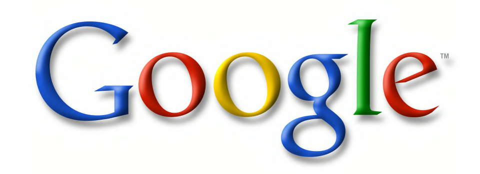


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

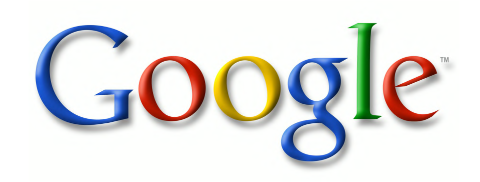
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`





G.167 D.17

1511 d.88.



DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

PARIS. — TYPOGRAPHIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

COLLABORATEURS : MM. LES DOCTEURS

ARCHAMBAULT, AXENFELD, BAILLARGER, BAILLON, BALBIANI, BALL, BARTH, BAZIN, BEAUGRAND, BÉCLARD,
ER, VAN BENEDEN, BERGER, BERNHEIM, BERTILLON, BERTIN, ERNEST BESNIER, BLACHE, BLACHEZ, BOINET, BOISSEAU,
IER, BOUCHACOURT, CH. BOUCHARD, BOUISSON, BOULAND (P.), BOULEY (H.), BOUVIER, BOYER, BRASSAC, BROCA,
BROCHIN, BROCARDEL, BROWN-SÉQUARD, CALMEIL, CAMPANA, CARLET (G.), CERISE, CHARCOT, CHASSAIGNAC,
CHAUVEAU, CHÉREAU, COLIN (L.), CORNIL, COULIER, COURTY,
ALLY, DAVAINE, DECHAMBRE (A.), DELENS, DELIOUX DE SAVIGNAC, DELPECH, DENONVILLIERS, DEPAUL, DIDAY,
DOLBEAU, DUGUET, DUPLAY (S.), DUREAU, DUTROULAU,
ÉLY, FALRET (J.), FARABEUF, FÉLIZET, FERRAND, FOLLIN, FONSSAGRIVES,
DE-BOISSIÈRE, GARIEL, GAVARRET, GERVAIS (P.), GILLETTE, GIRAUD-TEULON, GOBLEY, GODELIER, GREENHILL,
ISOLLE, GUBLER, GUÉNIOT, GUÉRARD, GUILLARD, GUILLAUME, GUILLEMIN, GUYON (F.), HAHN (L.), HAMELIN,
HAYEM, HECHT, HÉNOCQUE, ISAMBERT, JACQUEMIER, KELSCH, KRISHABER, LABBÉ (LÉON), LABBÉE, LABORDE,
LBÈNE, LACASSAGNE, LAGNEAU (G.), LANCEREAUX, LARCHER (O.), LAVERAN, LAYET, LECLERC (L.), LE FORT (LÉON),
LECOUREST, LEGROS, LEGROUX, LEREBOULLET, LE ROY DE MÉRICOURT, LÉTOURNEAU, LEVEN, LÉVY (MICHEL),
OIR, LIÉTARD, LINAS, LIOUVILLE, LITTRÉ, LUTZ, MAGITOT (E.), MAGNAN, MALAGUTI, MARCHAND, MAREY, MARTIN,
MICHEL (DE NANCY), MILLARD, DANIEL MOLLIÈRE, MONOD, MONTANIER, MORACHE, MOREL (B. A.), NICAISE,
LLIER. ONIMUS, ORFILA (L.), PAJOT, PARCHAPPE, PARROT, PASTEUR, PAULET, PERRIN (MAURICE), PETER (M.),
ICHON, POLAILLON, POTAIN, POZZI, REGNARD, REGNAULT, RENDU, REYNAL, ROBIN (CH.), DE ROCHAS, ROGER (H.),
LET, ROTUREAU, ROUGET, SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.), SANNÉ (A.), SCHÜTZENBERGER (CH.), SCHÜTZENBERGER (P.),
ÉDILLOT, SÉE (MARC), SERVIER, DE SEYNES, SOUBEIRAN (L.), E. SPILLMANN, TARTIVEL, TERRIER, TESTELIN,
TILLAUX (P.), TOURDES, TRÉLAT (U.), TRIPIER (LÉON), VALLIN, VELPEAU, VERNEUIL, VIDAL (ÉM.), VILLEMIN,
VOILLEMIER, VULPIAN, WARLOMONT, WORMS (J.), WURTZ.

DIRECTEUR : A. DECHAMBRE

PREMIÈRE SÉRIE

TOME DIX-NEUVIÈME

COL — CON

PARIS

P. ASSELIN
LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
Place de l'École-de-Médecine

G. MASSON
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Boulevard Saint-Germain, en face de l'École de Médecine

MDCCCLXXVI



DICTIONNAIRE

ENCYCLOPÉDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

RADCLIFFE LIBRARY UNIVERSITY MUSEUM 1 SEP 76

COLLETIA. Genre de plantes dicotylédones, de la famille des Rhamnacées, établi par Commerson, d'après A.-L. de Jussieu (*Gen.*, 380). Il a donné son nom à une tribu ou série de cette famille (*Collétiées*), et primitivement il la constituait à lui seul; mais nous verrons qu'il a été ultérieurement démembré. Aujourd'hui, les *Colletia* sont des Rhamnacées à fleurs régulières, hermaphrodites, et dont le périanthe est souvent simple, pétaloïde, de couleur blanche, avec la forme d'un tube ou d'une clochette allongée, simulant une corolle gamopétale. Sa base est cupuliforme, tapissée intérieurement d'un disque et supportant le gynécée, tandis que son sommet est découpé en quatre ou cinq lobes, triangulaires et valvaires (qui seuls peut-être représentent le calice, tout ce qui est plus bas appartenant à un tube réceptaculaire). Dans les sinus des lobes s'insèrent, dans quelques espèces, un même nombre de pétales, petits, en cuilleron, et autant d'étamines oppositipétales, formées chacune d'un filet court et d'une anthère biloculaire, introrse, incluse ou un peu exserte, déhiscente par deux fentes longitudinales qui peuvent devenir confluentes au sommet. Le disque cupuliforme, parfois peu développé, a plus fréquemment un bord supérieur incurvé ou involuté et formant une sorte de couronne autour du gynécée. L'ovaire est formé d'un ovaire dont la portion inférieure seulement est adnée à la coupe réceptaculaire. Il est construit comme celui des *Rhamnus*, avec un seul ovule ascendant dans chaque loge, et il devient un fruit déhiscent, accompagné à sa base de la cupule réceptaculaire. La graine est aussi celle des Nerpruns. Les *Colletia* sont américains; ils habitent surtout les régions occidentales, tempérées et froides de l'Amérique du Sud. Leur port est tout à fait spécial. Ce sont des arbustes aphylles, ou bien quand ils ont réellement des feuilles, celles-ci ne sont représentées, la plupart du temps, que par de petites écailles. Elles sont décussées, comme les rameaux axillaires, et ceux-ci prennent souvent la forme d'épines, ou à peu près coniques, ou, plus souvent, largement triangulaires et aplaties dans le sens vertical. Les fleurs, axillaires, solitaires ou en cymes pauciflores, sont situées au-dessous de ces rameaux spinescents. Comme

nous l'avons dit plus haut, un grand nombre de plantes présentant ces caractères de végétation ont été, depuis un petit nombre d'années, réparties dans plusieurs genres secondaires qu'il y aurait peut-être avantage à ne considérer désormais que comme des sections ou sous-genres du genre *Colletia*. Dans les vrais *Colletia*, le péricarpe, d'abord légèrement drupacé, finit par se séparer en trois coques monospermes, déhiscentes elles-mêmes en deux valves. Il en est de même dans les *Discaria*, qui habitent l'Amérique du Sud, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ; mais leur disque s'applique en forme de cupule sur le fond du périanthe, et leurs rameaux, opposés et épineux, sont articulés. On a nommé *Retanilla* certains *Colletia* du Pérou et du Chili, épineux, aphylles, dont le disque remonte en s'atténuant sur la face intérieure du périanthe et dont le fruit est drupacé, indéhiscent, avec un noyau à une, deux ou trois loges monospermes. Les espèces démembrées pour former les deux genres *Talguenea* et *Trevoa* ont aussi un fruit drupacé, mais elles portent des feuilles membraneuses et ordinairement assez développées. Elles croissent dans l'Amérique méridionale. Dans les *Talguenea*, la feuille est quinquénerve à la base, et le fruit est renfermé dans la cupule réceptaculaire. Dans les *Trevoa*, la feuille est trinerve, et la drupe est supérieurement exserte. Dans l'un et dans l'autre, d'ailleurs, il n'y a à la base du sac calicinal aucun épaississement glanduleux constituant un disque distinct.

Le *Colletia spinosa*, quelquefois cultivé chez nous, passe, au Brésil et au Chili, pour un bon purgatif. C'est avec son bois qu'on prépare une teinture évacuante, vantée contre les fièvres intermittentes et désignée sous le nom de *Estratto alcoholico de quina*. Le *C. cruciata* GILL. et HOOK. (*Condalia paradoxa* SPRENG.), le *C. ferox* RICH. et le *C. Cruzerillo* BERT. sont prescrits aussi comme purgatifs par les médecins chiliens, et c'est aussi de leur bois qu'on fait usage. Le *Colletia Ephedra* de Ventenat, dont on a fait le *Retanilla Ephedra* AD. BR., et le *C. obcordata* VENT., qui est devenu le *Retanilla obcordata* AD. BR., sont recherchés au Chili comme toniques et astringents. Le *Trevoa trinervis* MIERS, qui devrait peut-être ne pas être séparé du genre *Colletia*, passe au Chili pour guérir les blessures et les abcès. Le *C. Toumatou* de la Nouvelle-Zélande, qui est devenu le *Discaria Toumatou* RL. et le *Notophæna Toumatou* MIERS, a des épines acérées qui servaient aux indigènes d'aiguilles à tatouer.

H. BN.

LAMARCK, *Illustr.*, t. 129. — POIR., *Dict. enc.*, Suppl., II, 311. — DC., *Prodrom.*, II, 28. — AD. BRONGN., *Thèse Rhamn.*, 58, t. 3. — ENDL., *Gen. plant.*, n. 5730. — MIERS, in *Ann. Nat. Hist.*, ser. 3, V, 203 ; *Contrib. to Bot.*, I, 251, t. 34-36. — MÉR. et DEL., *Dict. Mat. méd.*, VII, 196. — ROSENTH., *Synops. plant. diaph.*, 805. — BENTH. et J. HOOKER, *Gen. plant.*, I, 383, n. 28. — H. BAILLON, *Hist. des plantes*, VI, 61, 70, 73, 89.

COLLÉTIINE. Principe mal défini, tiré du *Colletia spinosa*. D.

COLLIBERTS. Anciens habitants des marais du Bas-Poitou (*voy.* CAGOTS).

O. L.

COLLIDINE. *Composition :* $C^8H^{11}Az$. Alcaloïde isomère de la xylidine, extrait de l'huile de Dippel. Elle se trouve dans les portions bouillant entre 171-174 degrés, en mélange avec de l'aniline. Ce mélange est traité par l'acide nitrique concentré que détruit l'aniline ; on ajoute de l'eau et on frotte sur un papier mouillé pour séparer la nitrobenzine ; le liquide aqueux acide est saturé par la potasse et distillé ; la collidine passe avec les vapeurs d'eau.

Bout à 179°; incolore, odeur forte, aromatique et agréable;

Densité = 0,921; insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther.

La collidine forme avec les acides des sels solubles déliquescents difficilement cristallisables. Le chloroplatinate est bien cristallisé.

On trouve aussi un peu de collidine dans le goudron de houille et la guinolinine brute.

ANDERSON. *Ann. der Chemie und Pharm.*, t. XCIV, p. 258. SCHUTZ.

COLLIERS ORTHOPÉDIQUES. Ce sont des bandages ou appareils mécaniques qui entourent le cou en manière de cravate. Ils sont destinés à maintenir la direction et la situation normales de la tête et du cou, et à ramener ces parties dans leur situation naturelle, lorsqu'elles s'en sont écartées. Tantôt ils laissent les mouvements à peu près libres, tantôt ils ont en même temps pour office d'immobiliser les vertèbres, ou bien, au contraire, de rétablir leur mouvement devenu trop limité.

Deux conditions principales déterminent le mode de construction de ces bandages ou machines: 1° le sens de l'inclinaison cervicale qui existe ou qui tend à se produire; 2° l'absence ou la présence d'un obstacle au redressement du cou.

La forme du cou, la saillie du crâne et de la mâchoire inférieure au delà de sa circonférence, les points d'appui fournis par les épaules, la région dorsale et le haut du thorax, se prêtent fort bien à l'application de bandages ou appareils circulaires. Cependant, les inconvénients de la pression du larynx, de la trachée artère et des autres organes délicats de la région antérieure du cou, la gêne de la circulation de la tête par une compression prolongée des vaisseaux sanguins, et surtout des veines, les douleurs et les autres effets fâcheux résultant de la compression des nerfs sous-cutanés, nombreux dans toute cette région, la présence de diverses saillies osseuses sur lesquelles la peau peut facilement être excoriée, créent autant de difficultés qui limitent l'effort que l'on peut exercer à l'aide de ces moyens mécaniques, ainsi que les résultats que l'on obtient par leur emploi.

On peut distinguer deux sortes de colliers orthopédiques, les uns étant seulement des colliers de soutien, les autres, en outre, des colliers de redressement.

I. *Colliers de soutien.* Dans une inclinaison de la tête et du cou en avant, qui ne dépend que de l'habitude, d'une sorte de négligence à contracter les muscles extenseurs, il est souvent utile de tenir le menton relevé et le cou dirigé dans le sens de l'extension à l'aide de quelque bandage, afin de créer une habitude de contraction plus active. Il peut suffire, dans les cas les plus simples, d'entourer le cou d'une cravate ou mieux d'un col-cravate un peu rigide et plus haut en avant qu'en arrière. On peut encore, chez les jeunes filles, se servir d'une sorte de fichu ou guimpe terminé par un col droit et fortement empesé, dont les pointes, placées sous le menton, avertissent le sujet de relever la tête, chaque fois qu'il les rencontre en baissant le menton. On garnit quelquefois, dans le même but, le haut des supports de crins fermes et droits, ou même de pointes métalliques mousses, à l'instar du bouquet d'épines traditionnel dont les mères menacent souvent leurs filles, lorsqu'elles ont un maintien trop négligé.

Andry soutenait le menton avec une pièce ouatée qui entourait le cou et s'at-

tachait vers la nuque à l'aide de deux rubans. Cette sorte de mentonnière portait en avant deux fils d'archal verticaux disposés en zigzag, et dont l'extrémité inférieure était appuyée sur le haut du corset, à 7 ou 8 centimètres au-dessous de l'extrémité interne des clavicules. Pour baisser la tête, le sujet devait vaincre la résistance du fil métallique, qui repoussait le menton en haut, comme l'aurait fait une main étrangère. Ce bandage, imaginé par un maître de danse célèbre à Paris, vers le milieu du siècle dernier, est conseillé dans la Chirurgie de Boyer, sans indication d'origine.

Mellet recommande un collier fait sur le même principe ; seulement les fils d'archal en zigzag sont remplacés par des ressorts en spirale pareils à ceux qui donnaient autrefois l'élasticité aux bretelles. Ces ressorts s'appuient inférieurement sur une plaque de fer ou de cuivre, fixée sur le sternum, et, en haut, supportent une autre plaque de métal ou de cuir qui tient à une mentonnière. Mellet reconnaît que ce collier gêne les mouvements de la tête et de la mâchoire, que chez les jeunes enfants il se dérange facilement; aussi, lorsque l'on peut prendre un point d'appui sur la tête, au moyen d'un bandeau ou d'un bonnet, préfère-t-il placer les ressorts en arrière, de manière à relever la tête en la tirant par son sommet. Dans ce cas, les ressorts agissent par leur rétraction et constituent de véritables muscles artificiels, semblables à ceux que Duchenne (de Boulogne) applique aux membres paralysés.

Il faut, avec Mellet, distinguer ces bandages élastiques de ceux qui, comme les cols inflexibles en métal, en cuir bouilli, en gutta-percha ou en feutre durci, agissent d'une manière fixe et invariable. Les uns et les autres peuvent satisfaire à des indications diverses. Nous décrirons plus loin un collier élastique de M. Hippolyte Martin, qui appartient encore au premier de ces deux ordres de bandages.

Andry en indique un autre, qui se rapporte plutôt au second ordre. C'est un simple ruban un peu large qu'on applique au devant du cou, et dont les deux bouts, ramenés en arrière, sont fixés à la hauteur des omoplates. Ce collier, quelque peu perfectionné, est encore en usage et rend des services fréquents. Il faut seulement se garder de vouloir en faire un agent énergique, capable de vaincre une résistance sérieuse qui résulterait de l'état des organes ou de la volonté même de l'individu. Si l'on serrait trop ce bandage, la suffocation, des congestions à la tête, le gonflement de la glande thyroïde, forceraient bientôt de renoncer à son usage. Ce collier doit être lâche quand la tête est convenablement située, son office est surtout de causer quelque gène lorsque la tête est trop penchée, et d'exciter par là l'action de la volonté. C'est un caractère commun à presque tous ces bandages de soutien, d'être moins des moyens coercitifs que des avertissements que la volonté doit écouter, dans tous les cas, bien entendu, où les articulations sont libres et les muscles en état de les mouvoir.

L'attache postérieure du ruban d'Andry à la région dorsale est une addition souvent nécessaire dans l'emploi des autres colliers. Sans cette attache postérieure, il peut arriver que le cou reste penché en avant, malgré le soulèvement du menton, qui ne produit alors d'autre effet qu'un renversement disgracieux de la tête en arrière. On diminue, dans ce cas, la pression exercée sur le devant du cou, en faisant agir le collier sur le devant du menton, qu'il embrasse de manière à le repousser en arrière.

Au lieu de prendre le point d'appui à la région dorsale, on peut aussi repousser le cou et la mâchoire d'avant en arrière, en prenant un point fixe sur

le sternum, au moyen d'une tige métallique rigide, fixée dans le corset comme un busc, et appuyant en haut sur le devant du collier ou faisant corps avec lui. Levacher de la Feutrie a décrit et représenté un collier de cette espèce, qui était en usage de son temps. Il se compose d'une tige et d'un demi-cercle de fer prolongé par deux rubans. La tige est une lame large d'un travers de doigt, courbée sur le plat pour se mouler sur la convexité de la poitrine du sujet, et assez longue pour embrasser, dans son extrémité inférieure, qui est bifurquée, le bord supérieur du corset de baleine que l'on faisait alors porter aux enfants; l'extrémité supérieure de cette tige est solidement rivée au demi-cercle métallique, qui est large de 5 centimètres environ et bien matelassé; les rubans doivent être assez longs pour compléter le tour du cou avec le demi-cercle et pour se nouer sur la nuque. Comme la convexité de la tige se dirige d'avant en arrière, le collier saisit de lui-même le cou qu'il tend à replacer dans la verticale.

On oppose des moyens fort analogues aux inclinaisons latérales, lorsqu'elles sont de la même nature que les inclinaisons antérieures dont il vient d'être question. Il faut seulement alors que le collier ait sa plus grande élévation du côté vers lequel la tête penche. On le fixe, au besoin, du côté opposé, par des liens attachés sous l'aisselle ou sur le côté correspondant du tronc. Andry conseille, dans ce cas, ce qu'il appelle un *domino*, sorte de camail construit en carton et assez solidement assujetti sur les épaules pour ne pas être déplacé par les mouvements de la tête et du cou, qui peuvent tourner facilement. Un des côtés de ce domino est garni en dedans d'une étoffe rude, et l'autre, au contraire, d'une étoffe douce comme le satin et le velours; le côté rude sera celui vers lequel on voudra empêcher l'enfant de pencher la tête.

Lorsque ce bandage est insuffisant, Andry recommande de tirer la tête, à l'aide d'une bande, du côté opposé à celui vers lequel elle penche. Cette bande est fixée inférieurement autour de l'épaule correspondante, et progressivement tendue, sans exercer aucune violence.

Mellet a remplacé l'action de la bande par celle des ressorts en spirale dont nous avons déjà parlé, et qu'il applique, dans ce cas, du côté de la convexité cervicale.

Sauf la matière employée, le domino d'Andry ressemble tout à fait à la pèlerine en cuir moulé dont l'usage est aujourd'hui très-répandu.

Ce collier-pèlerine en cuir moulé, sur lequel nous reviendrons tout à l'heure, est destiné non-seulement à maintenir la tête dans une bonne position, mais encore à diminuer la pression supportée par les vertèbres, et à mettre obstacle au mouvement de ces dernières, à *immobiliser*, autant que cela est possible, la région cervicale du rachis. On l'emploie particulièrement dans les affections des vertèbres cervicales.

Muni de pièces auxquelles il sert de point d'appui, le bandage en cuir moulé fait la base de quelques colliers de redressement.

II. *Colliers de redressement.* Ce sont des appareils généralement, en tout ou en partie, métalliques, qui, par divers mécanismes, tendent à imprimer au cou et à la tête un mouvement contraire à celui qui a déterminé leur inclinaison permanente dans certains états pathologiques des muscles ou des articulations cervicales, et quelquefois, en même temps, des premiers et des secondes.

Il y a trois choses à considérer dans les colliers de redressement : 1° leur point d'appui inférieur; 2° les pièces qui saisissent la tête et qui la forcent

d'obéir au mouvement de l'appareil et de conserver la position à laquelle elle a été amenée; 3° la puissance qui produit ce mouvement.

Une pièce matelassée, appuyée sur le haut du tronc, à la base du cou, tantôt dépassant peu la région cervicale, tantôt moulée sur le dessus des épaules, sur une partie du plan antérieur et du plan postérieur du thorax, fournit à ces appareils un point fixe assez solide, malgré la mobilité des épaules et les mouvements du sternum et des côtes dans l'acte de la respiration. On a soin d'éviter que ces mouvements inspiratoires soient gênés d'une manière notable par la pression de cette partie de l'appareil, surtout si les poumons ou les conduits aériens présentent quelque susceptibilité pathologique. Il y a quelque avantage, sous ce rapport, à construire cette pièce du collier avec le cuir moulé, au lieu de se servir de plaques métalliques, dont le poids s'ajoute à la pression déterminée par les résistances que l'appareil a à surmonter.

Ce point d'appui inférieur, en raison de son étendue, de la direction presque horizontale des régions scapulaires supérieures, est très-propre à résister efficacement à un effort qui s'exerce de haut en bas, comme cela a lieu dans l'inclinaison de la tête en avant. Il offre encore assez de fixité dans l'inclinaison en arrière ou d'un côté à l'autre. Il n'en est pas de même lorsqu'on veut vaincre un effort qui tend à produire la rotation de la tête sur l'axis et des vertèbres cervicales les unes sur les autres. Pour peu que cet effort soit prononcé, le point d'appui cède, la pièce inférieure glisse malgré les liens qui se fixent autour des épaules, et l'appareil tourne dans le même sens que la tête, au lieu de l'entraîner dans une direction opposée. Il faut alors des appareils plus étendus, il faut un autre genre d'appareils, qui a reçu le nom de *minerve* (*voy.* ce mot). Nous rangeons parmi les minerves le collier de Chesher, décrit par Shaw, et l'appareil de Ad. Richard, dont il sera question ailleurs.

La partie supérieure des colliers de redressement, celle qui saisit la tête, est composée d'une ou plusieurs plaques ou pelotes, appuyées sous la mâchoire inférieure, sur ses faces latérales, sur le menton, aux régions mastoïdiennes, aux tempes, à l'occiput, selon le sens dans lequel la tête doit être portée. Ici encore, si la résistance est un peu forte, et surtout s'il s'agit de produire la rotation, on peut être arrêté par de nouvelles difficultés. D'une part, la sensibilité des parties peut empêcher de porter les pressions aussi loin qu'il le faudrait en pareil cas; d'un autre côté, la forme arrondie de la tête l'expose à glisser sous les pelotes, et à échapper ainsi à l'action de l'appareil. Il faut alors d'autres liens, des bandeaux, des courroies en fronde, que ne comporte guère l'usage des simples colliers.

La puissance qui fait agir l'appareil est constituée par les tiges, les vis, les écrous, les coulisses et autres mécanismes qui unissent les pièces supérieures et inférieures, ou qui déterminent la situation des premières à l'égard des secondes. Cette puissance n'aurait, pour ainsi dire, pas de limites, si elle n'était bornée et par l'insuffisance des points d'appui, et par les obstacles que l'on rencontre du côté de la tête. Son action doit toujours être telle qu'on puisse la graduer lentement à volonté. En général, pour la faire agir, on ne prend pas la tête dans sa position vicieuse, en la redressant ensuite par la seule force de l'appareil. Il est ordinairement préférable, surtout dans les cas difficiles, de produire d'abord lentement, avec les mains, un certain degré de redressement qu'on maintient ensuite par l'application du collier.

Dans le torticolis causé par la rétraction musculaire, telle que celle du sterno-

mastoïdien, la ténotomie est le remède par excellence; les colliers ne servent, après l'opération, qu'à détruire quelques résistances secondaires, s'il en existe, et à écarter, à une distance suffisante, les deux extrémités du muscle divisé jusqu'à la fin du travail de réparation. Dieffenbach se contentait, pour produire cet effet, de mettre un simple col de carton très-élevé du côté où il avait pratiqué la section. Nous croyons plus sûr d'employer un collier mécanique, soit que son mécanisme se borne à incliner fortement la tête du côté opposé au sens de son inclinaison primitive, soit qu'il tourne en même temps la face du côté du sterno-mastoïdien divisé.

Le torticolis articulaire, lorsqu'il est exempt de complication grave du côté des os, cède ordinairement au redressement répété, exécuté avec les mains pendant un plus ou moins grand nombre de jours. Les colliers secondent ce résultat, étant appliqués dans les intervalles des séances, et ils peuvent aussi, dans certains cas, constituer la partie essentielle du traitement.

De quelques colliers en particulier. A. *Collier en cuir moulé* (fig. 1). Il est formé par une large pièce de cuir, qui embrasse le cou et couvre la partie supérieure du buste : il est lacé derrière et présente une ouverture A au niveau du larynx. Deux courroies sous-axillaires CC, s'attachant en avant, maintiennent l'appareil en place. Pour conserver au cuir la forme que le moulage lui a donnée, on le garnit de nervures d'acier qui suivent le contour du bord supérieur, descendent sur les côtés de l'ouverture antérieure, et, se recourbant ensuite à angle droit, se dirigent horizontalement vers les épaules. Lorsqu'il est nécessaire d'augmenter l'élévation de la tête, on place sous la mâchoire inférieure un bourrelet qui emboîte le bord supérieur du collier; si la tête ne doit être élevée que d'un côté, on se borne à garnir le bord correspondant de l'appareil ; on donne de ce côté plus de hauteur au cuir.



Fig 1.

B. *Collier élastique d'Hippolyte Martin.* Il est formé de deux plaques de tôle mince recouverte d'étoffe, l'une supérieure, l'autre inférieure, réunies par des ressorts d'acier, et attachées derrière par un cordon. La première est une mentonnière qui embrasse le bord du maxillaire inférieur, l'autre s'appuie sur la partie supérieure de la poitrine et sur les épaules, dont elle a la forme ; de chaque côté du cou, en arrière des apophyses mastoïdes, ces plaques sont reliées entre elles par des ressorts verticaux cintrés, à convexité postérieure, et assez souples pour permettre aux muscles antérieurs du cou d'abaisser la tête. Ce petit appareil est maintenu en place par des cordons fixés aux ressorts, et qui, après s'être croisés derrière le cou, s'attachent soit au corset, soit autour de la taille.

Un autre modèle de collier, du même fabricant, est formé d'une large bande de cuir qui embrasse le menton, le cou, le haut du thorax et les épaules, et qui s'attache par derrière, comme le précédent. Au cou, on a ménagé une grande ouver-

ture horizontale pour laisser le larynx et les vaisseaux libres de toute pression. Le cuir est soutenu par un seul ressort d'acier vertical et placé en avant, qui suit le contour du menton, du cou et du sternum. Cet appareil a beaucoup moins de résistance que le précédent, aussi ne convient-il que dans les cas où les muscles de la région cervicale postérieure ont conservé une grande partie de leur énergie, et où il s'agit seulement de lutter contre une mauvaise tenue de la tête par suite de négligence.

C. *Colliers métalliques non élastiques.* Ces appareils s'appuient sur la partie supérieure de la poitrine et du dos, à l'aide de plaques de tôle matelassées, et prennent la tête entre deux demi-cercles métalliques, pour la diriger et la maintenir dans une position déterminée. Tel est le collier modèle Charrière (fig. 2).

La partie inférieure de ce collier est formée de deux pièces articulées en arrière par une charnière, et unies en avant par une courroie. Les deux demi-cercles qui constituent la partie supérieure de l'appareil sont conformés de manière à s'adapter contre le bord de la mâchoire et les apophyses mastoïdes; ils sont reliés à la pèlerine d'appui par quatre montants en fer placés par couple de chaque côté du cou ; on peut les élever ou les abaisser, les avancer ou les reculer, les incliner ou les redresser à volonté, ce qui permet d'incliner et de tourner la tête selon le sens de la déviation pathologique. Pour produire ces


Fig. 2.



Fig. 3.

différents effets, chacun des supports présente un mécanisme assez compliqué; Il est constitué par une tige glissant, au moyen d'un écrou, au centre d'une colonne à coulisse et taraudée; l'extrémité supérieure de cette tige est unie à la plaque des demi-cercles par une articulation à boule, et peut ainsi agir isolément sur un des points du demi-cercle. Les deux supports d'un même côté sont réunis entre eux, à leur extrémité inférieure, par une bande métallique courbe et étroite, qui glisse horizontalement dans une coulisse creusée sur le bord de la plaque d'appui; des vis de pression fixent ces supports au point voulu.

Malgré tout ce que la disposition de ces montants offre d'ingénieux, ce collier agit faiblement contre certains torticolis permanents. Nous nous sommes expliqués plus haut sur les causes qui rendent insuffisants les simples colliers, lorsqu'ils ont à vaincre une forte résistance provenant soit des muscles, soit des articulations.

D. *Collier en cuir moulé formé de deux parties.* Ce genre d'appareil se compose de deux pièces distinctes réunies par des crémaillères ou par une articulation à genouillère. Dans le modèle Mathieu (fig. 3), une large pèlerine en

cuir d'un seul morceau, ouverte derrière et fermée par un lacet, embrasse la base du cou, les épaules et le sommet du thorax en avant et en arrière; une autre pièce de cuir est moulée sur le maxillaire inférieur, les apophyses mastoïdes, la nuque et la moitié supérieure du cou. Ces deux parties sont reliées par quatre crémaillères A, destinées à les écarter ou à les rapprocher tantôt également des deux côtés, tantôt plus d'un côté que de l'autre, suivant les indications. Dans les cas où la rotation est surtout nécessaire, on remplace les montants à crémaillère par une genouillère qu'on fixe derrière le cou, sur la pèlerine de cuir, ce qui permet de tourner la tête et de l'incliner en même temps sur l'un ou l'autre côté.

E. *Appareil de redressement de Bonnet.* Bonnet a surtout cherché à obtenir l'inclinaison et la rotation de la tête dans le sens opposé à celui de la déviation. Il prend son point d'appui à l'aide de deux plaques de tôle matelassées, et il saisit la tête entre deux pelotes ovalaires mobiles, dont l'une s'applique sur le menton et l'autre sur l'apophyse mastoïde. Ces pelotes sont fixées à l'extrémité d'une longue vis horizontale, qui traverse la partie supérieure du support en fer placé de chaque côté de la tête et rivé sur les plaques thoraciques. Cette disposition permet d'avancer ou de reculer les pelotes à volonté. S'il s'agit, par exemple, d'une rétraction du sterno-mastoïdien gauche, l'une de ces pelotes devra presser sur le côté droit du menton, l'autre au-dessus de l'apophyse mastoïde gauche. On les place de manière que le menton regarde à gauche et que la tête soit renversée à droite. Malgré les précautions prises par Bonnet, il nous paraît légitime de craindre, avec Gaujot, que les points de pression ne présentent pas une étendue suffisante pour agir avec une certaine énergie, et que l'effet produit ne soit pas assez puissant pour amener le résultat annoncé par l'auteur.

Collier de Nück. Pour compléter ce que nous venons de dire des différentes espèces de colliers orthopédiques, il nous reste à parler d'une machine inventée par Nück, et qui est connue sous le nom de *collier de Nück*. Elle a été faite à l'origine pour redresser le torticolis musculaire; mais depuis elle a été appliquée par d'autres au traitement de toutes les déviations de la colonne vertébrale.

Cette machine est composée d'un arc et d'un large collier. L'arc, cintré en forme de fer à cheval, doit embrasser la tête sans la toucher; il est en fer forgé, suffisamment épais pour résister à l'action du poids du corps. Les extrémités de l'arc sont réunies par deux pièces de futaine, larges de 7 à 8 centimètres, très-épaisses et bien rembourrées avec de la laine ou du coton. Ces sortes de cordes portent, en deux points de leur longueur, des rubans assez longs pour pouvoir être noués par une rosette. Au sommet de l'arc se trouve un fort crochet, capable de supporter le poids du corps. On attache à ce crochet une corde qui passe dans une poulie fixée au plafond.

Lorsque le sujet a placé la tête entre les deux pièces de futaine, de manière que l'une d'elles porte sous le menton et l'autre sous l'occiput, on resserre ces dernières avec les rubans qu'elles portent et qui passent de chaque côté du cou. On hisse ensuite doucement l'enfant jusqu'à ce qu'il ait perdu pied ; on l'amuse dans cette situation, où on le laisse autant qu'il peut la supporter sans souffrir. On répète cet exercice plusieurs fois dans la journée, et on y laisse l'enfant chaque jour un peu plus longtemps, au fur et à mesure qu'il s'y habitue. Dans les premiers jours, l'enfant restait à peine suspendu pendant une minute; quelques mois après, il paraîtrait qu'il pouvait y rester 12 minutes au moins.

Delpech employait un procédé analogue à celui de Nück, comme moyen de reconnaître le degré d'extensibilité du rachis dans la scoliose.

Aujourd'hui, le collier de Nück est employé par certains gymnastes suédo-allemands, pour combattre la scoliose. A cet effet, ils soulèvent l'enfant par la tête, jusqu'à ce qu'il ne touche plus le sol que par l'extrémité des orteils, et ils le font marcher dans cette attitude. Dans ce cas, la poulie du plafond glisse sur une corde tendue à quelques mètres au-dessus du sol.

Un collier qui a quelque analogie avec celui de Nück sert à produire l'extension dans les lits orthopédiques (*voy.* ce mot).

H. Bouvier et Pierre Bouland.

COLLIERS (Pharmacie). On regardait autrefois comme propres à prévenir les convulsions chez les enfants et à faciliter la dentition, et l'on appelait pour cela *anodins*, des colliers d'ivoire, d'os, de dents d'animaux ou de diverses autres matières auxquels on donnait la forme de perles.

Le *collier de Morand* se compose d'une cravate de coton cardé sur laquelle on a répandu parties égales de sel ammoniac, de sel commun et de poudre d'éponge calcinée. On recouvre le tout d'une mousseline piquée en losanges. Cette sorte de sachet-cravate s'applique sur les goîtres et les tumeurs froides du cou. D.

COLLIGUAJA. On connaît deux plantes de ce nom (*Colliguay* de Molina et *Colligoy* du P. Feuillée). Toutes deux sont des Euphorbiacées chiliennes. L'une est l'*Adenopeltis Colliguaya* de Bertero, commun dans les provinces méridionales du Chili et dont le suc est âcre, légèrement laiteux. L'autre, plus connue, est le *Colliguaya odorifera* de Molina (*Hist. Chili*, 129), plante commune dans les plaines du Chili, jusqu'à la base des Andes, et également réputée vénéneuse, irritante. Aussi le bétail meurt, dit-on, quand il a brouté ses feuilles. Son bois brûlé répand, à ce qu'on rapporte, une odeur agréable de roses. On en peut, dit-on, faire des fumigations stimulantes. L'albumen des graines est riche en huile qu'on pourrait sans doute utiliser, et la plante croîtrait bien dans le midi de l'Europe ou l'Algérie. Ces deux plantes ont été rapportées par nous comme sections au grand genre *Excœcaria* dans lequel elles se distinguent par l'appauvrissement ou même la disparition complète du périanthe dans les fleurs de l'un ou de l'autre sexe. H. Bn.

Feuillée. *Plant. medic.*, III, 60. — Rosenth., *Syn. plant. diaphor.*, 819. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, II, 364. — H. Baillon, *Et. gén. du gr. des Euphorbiacées*, 532, 534, t. 7; *Hist. des plantes*, V, 133, 135, fig. 212, 213.

COLLIN (Henry-Joseph). Médecin allemand, né à Vienne, en 1731, mort en 1784. Successeur d'Antoine Stœrck, à l'hôpital civil de sa patrie, il a publié, à l'imitation de son illustre devancier, les deux ouvrages thérapeutiques et cliniques suivants :

I. *Compendii centuriæ medicæ pars III, continens medicamenta in morbis, solidi et fluidi corrigentia*. Vienne, 1760, in-4°. — II. *Nosocomii civici Pazmanniani annus medicus tertius, sive observationes circa morbos acutos et chronicos*. Vienne, 1764-1781, in-8°, six parties

A. C.

COLLINEAU (Jean-Charles), né à Châtillon-sur-Indre, en 1781, étudia d'abord la médecine à Angers, puis il se rendit à Paris et se fit recevoir docteur en 1808; nommé quelque temps après médecin de la prison de Saint-Lazare, à la

place de son maître Didié, comme celui-ci était mort sans fortune, laissant plusieurs enfants, Collineau les adopta et les soutint par son travail; sa réputation, malgré sa rare modestie et sa réserve, s'était assez répandue pour que l'Académie de médecine l'admît, en 1823, au nombre de ses membres. Cette même année, la Société de médecine avait couronné un excellent travail de lui, sur la question alors si controversée de l'existence des fièvres essentielles; l'auteur n'avait pas hésité à la résoudre par l'affirmative. Collineau n'était pas seulement un excellent praticien, mais encore un homme d'une solide instruction, comme il en donnait chaque jour la preuve dans les rapports dont on le chargeait à l'Académie de médecine et dans lesquels, avec une extrême bienveillance dans la forme, il savait montrer un jugement droit et sévère. La physiologie intellectuelle lui doit un excellent travail sur l'entendement humain. Suivant l'homme dans toutes les phases de son existence, il montre le développement successif de ses facultés intellectuelles, cherchant toujours à mettre les principes de la métaphysique en rapport avec ceux de la physiologie. Collineau mourut le 14 août 1860, à l'âge de 79 ans; il était chevalier de la Légion d'honneur depuis 1833.

On a de lui :

I. *Essai sur la rougeole*. Th. de Paris, 1808, n° 4. — II. *Peut-on mettre en doute l'existence des fièvres essentielles?* Paris, 1823, in-8°. — III. *Sur l'absorption par les vaisseaux sanguins et lymphatiques*. — IV. *Analyse de l'entendement humain d'après l'ordre dans lequel se manifestent, se développent et s'opèrent les mouvements sensitifs, intellectuels, affectifs et moraux*. Paris, 1843, in-8°. — V. A l'Académie de médecine; communications: *sur la prééminence de la vue* (1838); *sur le principe législateur de la parole* (1839); *sur l'identité du typhus et de la fièvre typhoïde* (1845); *sur la nomenclature médicale* (1855); des rapports très-remarquables: *sur le scorbut à la maison centrale de Clairvaux* (1841); *sur l'aliénation mentale* (1845); *sur la folie dans le régime pénitentiaire* (1847); *sur les fièvres essentielles* (1849); *sur diverses questions de philosophie médicale*, etc., etc.

A. D.

COLLINIQUE. ACIDE. syn. *ac. collique* (voir ce mot).

COLLINS. Nom d'un certain nombre de médecins anglais, parmi lesquels :

Collins (SAMUEL), fit ses études médicales à Padoue, et fut reçu docteur à Cambridge. Il devint ensuite membre du collége des médecins d'Oxford en 1659 et alla s'établir à Saint-Pétersbourg. Après plusieurs années de séjour en Russie, il revint en Angleterre, fut nommé membre du collége des médecins de Londres et peu de temps après médecin de la reine. Il est l'auteur d'un ouvrage d'anatomie comparée, important pour l'époque, et dans lequel on trouve quelques bonnes observations d'anatomie pathologique. Cet ouvrage, oublié aujourd'hui, a pour titre :

Systema anatomicum of the Body of Man, Birds, Beasts, Fishes, with his Diseases, Cases and Cures. Londres, 1685, 2 vol. in-fol., et pl. A. D.

COLLINSONIA. Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Labiées. Ce groupe, établi par Linnée, comprend un petit nombre d'espèces (6 à 7), de l'Amérique boréale, dont la plus connue et la seule intéressante au point de vue de ses propriétés médicales est le *Collinsonia canadensis* L. Cette belle plante croît dans les régions américaines, depuis le Canada jusqu'à la Floride. Ses tiges droites, tétragones, de un à deux pieds de hauteur, portent de grandes feuilles, opposées, brièvement pétiolées, tantôt atténuées, tantôt en cœur

à la base, dentées en scie sur les bords, glabres et ridées sur les faces. Les fleurs sont jaunes, nombreuses, rangées en une panicule lâche, peu rameuse, de forme pyramidale. Le calice monosépale est court, et porte cinq dents inégales; la corolle est infundibuliforme, beaucoup plus longue que le calice, à lèvre supérieure presque nulle, divisée en quatre dents; à lèvre inférieure, frangée, découpée en nombreuses lanières capillaires. Les étamines sont au nombre de deux, bien développées, exsertes, les deux autres étamines étant représentées par de simples rudiments ou manquant complétement.

Cette espèce jouit, dans les pays où elle croît, d'une réputation, qu'indiquent bien les noms divers qu'on lui a donnés. On l'a appelée *guérit-tout*, *racine à la gravelle* (*gravel-root*); enfin, la désignation d'*herbe du cheval* (*horse-weed*) et de *baume du cheval* (*horse-balme*) indique que ses propriétés ont été également utilisées dans la médecine vétérinaire. Elle est tonique, astringente et diurétique; aussi l'a-t-on employée dans les affections calculeuses de la vessie, et dans les cas d'hydropisie. Ses propriétés toniques la font utiliser dans le cas de fièvres malignes, dans les maladies d'épuisement; son astringence fait qu'on en applique les feuilles sur les coups et les meurtrissures.

A l'intérieur on la prescrit surtout en infusion : prise en substance elle provoque des vomissements.

Les *Collinsonia scabriuscula* Ait. (*C. Scabra* Pers.) et *C. anisata* Pursh., qui viennent dans les mêmes régions, sont des espèces voisines, et qui ont très-probablement des propriétés analogues.

Linné, *Genera*, 17. — *Species*, p. 39. — *Hortus cliffortianus*, 14, tab. 5. — Bentham, *Labiatæ*, p. 357 et in *Prodromus* De Candolle, XII, p. 252. — Mérat et De Lens. *Dictionnaire de mat. méd.*, II, 364. Pl.

Collioure (Eau minérale de). *Protothermale, bicarbonatée ferrugineuse, carbonique faible.* Dans le département des Pyrénées-Orientales, dans l'arrondissement de Céret, est un chef-lieu de canton à 27 kilomètres à l'est de Céret, sur la mer Méditerranée, et un petit port peuplé de 3,300 habitants, qui a une école d'hydrographie. Collioure, *Caucoliberis* ou *Caucoliberum*, a des fabriques où l'on travaille l'écorce du chêne-liége et un commerce de laines, de sardines et de thons; mais ses vins, dont quelques-uns sont connus sous les noms de Collioure, Grenache et Rancio, l'ont rendu plus célèbre que ses eaux minérales. Une source pourtant émerge à la base du fort Saint-Elme; son eau est claire et transparente, lorsqu'on écarte la pellicule irisée qui la recouvre; elle laisse déposer aussi une couche épaisse de rouille qui tapisse les parois internes de son bassin. Elle n'a pas d'odeur; sa saveur est franchement ferrugineuse et peu agréable; des bulles gazeuses grosses et rares viennent s'épanouir à sa surface, sa température est de 17° centigrade. Cette eau n'a jamais été complétement analysée et elle est peu employée. Quelques personnes seulement affectées d'anémie, de chlorose ou d'états pathologiques qui en proviennent, boivent pendant un temps indéterminé, tous les matins, quelques verres de l'eau de la fontaine du fort Saint-Elme; souvent aussi elles en coupent le vin qu'elles boivent au repas.

Bibliographie. — Anglada. *Traité des eaux minérales des Pyrénées-Orientales.*

A. R.

Colliquation (de *colliquare*, se fondre, se dissoudre, se liquéfier). Ce mot, qui équivaut à celui de fusion (*fusio*), a reçu des applications diverses. On l'a entendu de la fluidité des humeurs, principalement du sang. La liquéfaction

trop grande du sang, par suite de la chaleur et de l'effervescence de ses parties, donnait lieu à la *fièvre colliquative*. Il s'est dit aussi de la trop grande proportion des humeurs, amenant la mollesse et la contabescence des parties solides. Les selles colliquatives, les sueurs colliquatives sont celles qui, étant d'une extrême abondance, semblent liées à un état de décomposition générale de l'organisme. On appelle enfin *colliquation* la simple fonte de parties solides se résolvant en humeur, comme dans la fonte d'un abcès. D.

COLLIQUE. ACIDE. syn. *ac. collinique*. *Composition :* $C^6H^4O^2$. Cet acide a été découvert par Froehde parmi les produits d'oxydation des substances albuminoïdes et de la gélatine, sous l'influence du bichromate de potasse et de l'acide sulfurique étendu. Lorsque la réaction est terminée, on neutralise la liqueur par le carbonate de soude, on distille pour chasser les produits volatils. Le liquide restant est concentré à un petit volume et traité par l'acide sulfurique qui détermine la séparation d'un mélange d'acides benzoïque et collique ; l'acide benzoïque est séparé de l'acide collique au moyen de l'eau bouillante, qui dissout le premier et laisse le second sous forme d'une masse fondue qui se solidifie par le refroidissement en cristaux radiés.

Acide fort, de saveur acide ; très-peu soluble, même à chaud, dans l'eau ; fusible à 97 degrés ; sublimable et brûlant avec une flamme fuligineuse.

Dans l'oxydation de l'albumine, il se forme également une huile volatile à odeur de cannelle et dont l'oxydation ultérieure fournit de l'acide collique. Cette huile serait l'aldéhyde collique C^6H^4O.

FROEHDE. *Journ. für praktische Chem.*, t. LXXX, p. 344. SCHUTZ.

COLLODION. § I. **Chimie et Pharmacie.** On donne le nom de collodion à un médicament fluide, incolore, plus ou moins épais, que l'on prépare en faisant dissoudre de la *pyroxyline* ou *fulmicoton* dans un mélange en proportions convenables d'alcool et d'éther.

Le collodion a été introduit dans la thérapeutique par M. Maynard, de Boston. Étendu à plusieurs couches sur la peau, le collodion laisse, après l'évaporation de l'alcool et de l'éther, une pellicule imperméable très-adhésive, résistant à l'eau et à l'alcool. Comme il se contracte assez fortement, ce qui est souvent un inconvénient, on ne l'emploie le plus ordinairement qu'additionné d'huile de ricin, sous le nom de *collodion élastique*. Les propriétés adhésives que possède le collodion sont mises à profit dans le traitement de diverses affections chirurgicales. On s'en sert aussi pour réunir les plaies, arrêter le sang qui s'écoule des piqûres de sangsues, pour combattre les engelures, le rhumatisme articulaire aigu, l'érysipèle, la variole, la péritonite, le zona, etc. On l'étend au moyen d'un pinceau sur la partie malade.

La pyroxyline, qui forme la base du collodion, a été découverte en 1847, par Schœnbein. Elle résulte de la réaction de l'acide nitrique très-concentré sur la cellulose qui constitue la fibre du coton. Elle est constituée par un mélange de cellulose dinitrée $C^{12}H^8(AzO^4)^2O^{10}$ et de cellulose trinitrée $C^{12}H^7(AzO^4)^3O^{10}$. La pyroxyline a l'apparence du coton même, cependant elle est moins flexible, moins douce au toucher ; de plus elle possède souvent une faible teinte jaunâtre. Elle est douée d'une inflammabilité redoutable ; elle détone et brûle sans laisser aucun résidu solide ; les produits de sa combustion sont tous gazeux et constitués par un mélange d'acide carbonique, d'oxyde de carbone, de bioxyde d'azote, de

gaz inflammables et de vapeur d'eau. Cette substance prend feu à des températures qui diffèrent suivant la méthode employée pour sa préparation, et quelquefois même, ce qu'il importe de noter, elle s'enflamme à des températures qui n'atteignent pas 100 degrés. Conservée pendant un certain temps, elle peut subir une décomposition lente, pendant laquelle ses éléments donnent naissance à une matière azotée de consistance gommeuse et à de l'acide oxalique.

La pyroxyline est insoluble dans le chloroforme, les huiles grasses, l'acide acétique et dans la solution cupro-ammoniacale de Schweizer, laquelle dissout, comme on le sait, la cellulose. L'eau, l'alcool absolu, l'éther sulfurique pur sont également sans action sur elle, cependant le mélange de ces liquides en proportions convenables jouit de la propriété de la dissoudre d'une manière très-notable; c'est cette solution, plus ou moins visqueuse, qui a reçu, comme nous l'avons dit, le nom de collodion.

Le collodion possède des propriétés adhésives qui ont été mises à profit dans le traitement de diverses maladies, mais pour obtenir un collodion médicinal répondant aux conditions diverses de continuité dans l'enduit qu'il laisse sur les tissus, de solidité suffisante de la couche de pyroxyline et d'homogénéité de la solution éthéro-alcoolique, il importe d'abord de préparer convenablement la base du médicament, c'est-à-dire la pyroxyline. Deux procédés peuvent être mis en usage, et le choix que l'on fait de l'un d'eux est seulement dicté par la quantité plus ou moins grande de la matière à traiter.

Le premier procédé convient à la préparation de petites quantités de pyroxyline. Pour le mettre à exécution, on prend : nitrate de potasse pulvérisé, 1000 grammes ; acide sulfurique à 1,84 de densité, 2000 grammes ; coton sec cardé, 100 grammes ; on mélange l'acide et le sel dans une terrine en grès vernissé, et l'on y plonge le coton. On le foule avec une baguette de verre, et on l'agite de manière à favoriser l'imbibition du coton et la réaction du liquide. Après 10 à 15 minutes de contact, on retire le fulmicoton, et on le projette dans une grande quantité d'eau froide ; on le sort de cette eau sans expression, et l'on renouvelle plusieurs fois ces lavages jusqu'à ce que le liquide cesse de présenter une réaction acide. La pyroxyline est alors égouttée et placée sur des claies pour subir la dessication à l'air libre. Il ne faut jamais recourir à la température de l'étuve, car au-dessous de 100° la pyroxyline peut quelquefois s'enflammer. La principale condition de réussite par ce procédé est de n'opérer que sur les quantités indiquées ci-dessus, car si on agissait sur des proportions plus fortes, la réaction serait plus vive, et on pourrait changer la solubilité du produit.

Le second procédé est celui du *Codex* de 1866. Il consiste dans le traitement du coton par un mélange d'acide sulfurique à 1,84 et d'acide nitrique à 1,40. Les conditions essentielles pour réussir sont d'employer du coton séché à + 100°, un acide sulfurique marquant 1,84 au densimètre et un acide nitriqne à 1,40. Pour opérer, on prend 1000 grammes d'acide sulfurique à 1,84 ; 500 grammes d'acide nitrique à 1,40 ; 55 grammes de coton séché à + 100°. On verse l'acide sulfurique dans l'acide nitrique, et on laisse refroidir le mélange jusqu'à la température de 30° environ ; cette opération peut être faite dans un vase de verre à large orifice. On introduit le coton par petites portions, afin d'éviter un trop grand dégagement de chaleur. On abandonne le tout pendant 24, 36 ou 48 heures, selon que la température sera voisine de 35°, de 25 ou de 15° centigrades. Après ce temps, on retire la pyroxyline, et on la lave avec soin pour lui

enlever jusqu'à la dernière trace d'acide, et on sèche avec les précautions précitées.

La pyroxyline doit être conservée à l'abri de l'humidité pour éviter la transformation que nous avons indiquée plus haut.

Pour préparer le collodion avec la pyroxyline ainsi obtenue le *Codex* donne la formule suivante :

Pyroxyline ou fulmicoton.	7	grammes.
Éther à 0,720.	64	—
Alcool à 90° C.	22	—
Huile de ricin.	7	—

On fait dissoudre le fulmicoton dans le mélange d'éther et d'alcool, on ajoute ensuite l'huile de ricin. L'addition de l'huile de ricin est faite pour donner au collodion l'élasticité qu'il doit posséder pour les besoins de la médecine.

M. Regnauld, le savant directeur de la Pharmacie centrale, a présenté sur le collodion des observations très-importantes, et que nous devons mentionner. Le collodion employé dans les services chirurgicaux des hôpitaux de Paris ne contient de l'huile de ricin que dans le cas d'une prescription spéciale du médecin. La solution éthéro-alcoolique de pyroxyline laisse sur la peau un enduit qui adhère assez fortement; celui-ci préserve les tissus du contact de l'air et est employé dans les pansements, tantôt seul, tantôt étendu à la surface d'une bandelette de toile. Lorsque le collodion est destiné au pansement de plaies béantes, on recherche en lui la propriété de se rétracter par dessication, car il tend, en resserrant les bords de la plaie, à hâter la cicatrisation. Dans ce cas il importe d'avoir recours au collodion pur non additionné d'huile de ricin. Si l'on veut préserver les parties du contact de l'air, la rétraction du collodion est plus nuisible qu'utile, c'est alors qu'on peut ajouter une substance qui laisse à l'enduit de pyroxyline une certaine flexibilité. La quantité de pyroxyline par rapport au liquide dissolvant paraît trop forte à M. Regnauld dans la formule du *Codex*. Le collodion adopté par les chirurgiens des hôpitaux est formé de la manière suivante :

Pyroxyline.	5
Éther à 0,720.	75
Alcool à 90° C.	20

Il contient $\frac{1}{20}$ de son poids de pyroxyline au lieu de $\frac{1}{15}$ (formule du *Codex*); aussi est-il très-fluide et s'étend-il avec facilité. Pour quelques cas rares et sur prescriptions spéciales, on porte la dose de 5 à 6 grammes, ce qui donne le rapport $\frac{1}{16}$ pour le cas où l'on a besoin d'un collodion très-visqueux ; jamais l'occasion ne s'est présentée de dépasser cette limite.

Le *collodion élastique*, c'est-à-dire le collodion avec addition de $\frac{1}{10}$ d'huile de ricin, comme le conseille Soubeiran, ou avec $\frac{1}{12}$ comme le prescrit le *Codex*, est préféré quand il ne s'agit que de couvrir les téguments ; on peut l'étendre avec un pinceau en couche assez épaisse pour qu'elle résiste au frottement. Afin de rendre la couche bien adhérente, il est indispensable de sécher la partie avant de faire l'application ; nous n'avons pas besoin de dire que cette précaution est également nécessaire lorsqu'on se sert de collodion simple.

On a cherché à remplacer, dans la pratique, le collodion, soit par une solution de gutta-percha dans l'éther, soit par une solution de gomme laque dans l'alcool à 95°, mais les tentatives qui ont été faites pour introduire ces topiques dans la matière médicale sont jusqu'à présent restées sans succès.

Le collodion est quelquefois employé pour servir de véhicule à des préparations

médicamenteuses plus ou moins actives. L'obtention de ces médicaments ne présente aucune difficulté. Nous allons indiquer seulement les formules les plus usuelles, parce que, dans le chapitre suivant, on traitera avec des développements particuliers des préparations qu'ont fait naître successivement les besoins de l'art chirurgical.

Collodion cantharidal. Ce médicament s'obtient en mélangeant une partie d'éther cantharidal et une partie de collodion.

En enduisant la peau avec deux couches de collodion cantharidal, le vésicatoire se produit en quelques heures.

Collodion iodé. Iode 0gr,40 ; collodion, 10 grammes.

Collodion iodoformé. Iodoforme, 5 gram. ; collodion élastique, 100 grammes.

On l'applique à l'aide d'un pinceau, pour combattre les douleurs goutteuses et rhumatismales.

Collodion au tannin. Tannin, 10 grammes ; collodion riciné, 50 grammes. Employé comme styptique, hémostatique, etc. L'appliquer avec un pinceau.

Collodion caustique. Collodion , 30 grammes ; sublimé corrosif, 1 gramme ; on fait dissoudre.

Collodion ferrugineux. Perchlorure de fer liquide à 30 degrés, 10 grammes ; collodion élastique, 30 grammes. Il a une couleur d'ocre et dépose avec le temps.

Les photographes ont remplacé depuis longtemps l'albumine par le collodion, pour le tirage des épreuves négatives. T. GOBLEY.

COLLODION. § II. **Emploi thérapeutique.** Le *Collodion* (*solution éthérée de fulmicoton ou pyroxyline*), est un liquide de consistance sirupeuse, affectant parfois celle d'une gelée analogue au cosmétique connu sous le nom de *Bandoline*, blanchâtre ou opalin et de couleur très-légèrement ambrée, exhalant une forte odeur d'éther, d'une saveur fraîche et laissant déposer sur les surfaces où il est étalé une pellicule mince, transparente et imperméable à l'air. Ce liquide, dont la thérapeutique s'est enrichie depuis une trentaine d'années à peine, est employé dans les arts, l'industrie et même l'agriculture ; *en chirurgie*, nous nous en servons souvent et surtout comme adhésif et agglutinatif ; de plus, quelques praticiens ont voulu, depuis quelques années, en étendre l'application à un certain nombre d'*affections médicales*.

Nous passerons successivement en revue :

A. L'HISTORIQUE du collodion.

B. SES VARIÉTÉS.

C. SON EMPLOI EN CHIRURGIE.

D. SON EMPLOI EN MÉDECINE.

E. SON MODE D'ACTION.

F. SES SUCCÉDANÉS.

Nous donnons à la fin de cet article une *Bibliographie* étendue qui fait voir, par le grand nombre d'usages auxquels on l'a destiné, que sans vouloir le considérer comme une panacée universelle, on peut retirer de ce corps les plus grands avantages. Le collodion a eu certainement, comme toutes les médications nouvelles, sa période d'engouement, mais il ne faut pas croire, comme plusieurs auteurs ont bien voulu le dire, qu'il soit tombé dans l'oubli : c'est un excellent topique et son usage restera désormais accrédité parmi nous.

A. HISTORIQUE. La découverte du collodion est de date moderne. En novembre 1846, Baudin faisait connaître à l'Académie des sciences une nouvelle substance liquide obtenue par Ménard et Florès-Domonte à l'aide de la solution de la xyloïdine dans l'éther; toutefois, ces expérimentateurs se proposaient uniquement d'appliquer ces propriétés dissolvantes de la xyloïdine à la purification du coton-poudre. Payen répéta ces expériences et Gaudin vit de plus que la dessiccation de cette solution donne lieu à la formation de *pellicules de papier transparent ou nacré*; mais là s'étaient arrêtées les recherches de tous ces investigateurs, et c'est bien à John Parker Maynard (de Boston) que l'on doit la découverte du collodion, car lui seul en a, le premier, indiqué les propriétés adhésives.

En effet, ce jeune étudiant américain publia en avril 1848, dans l'*American Journal of the Medical Sciences*, une lettre adressée par lui à la Société médicale de Boston et dans laquelle il donna quelques détails sur son application en chirurgie et sur la manière de l'obtenir : « Cette solution, dit-il, sèche en quelques secondes, fournissant ainsi un moyen d'adhésion si puissant, qu'une bandelette de cuir d'un pouce de large collée à la main n'avait pu être séparée par un poids de vingt livres; et ce qui est plus important encore, c'est que ni la chaleur, ni le contact des liquides n'ont de prise sur ce nouveau moyen. » Ce travail fut le sujet d'un compte rendu lu à l'Académie de médecine par Malgaigne, dans la séance du 29 août 1848.

A partir de cette époque le collodion est expérimenté à Paris par Malgaigne et Jobert, à Lyon par Bonnet, à Edimbourg par Simpson, puis successivement par un grand nombre de chirurgiens français et étrangers dont les noms seront mentionnés soit dans la bibliographie, soit dans le cours de cet article, à propos des observations les plus intéressantes qui ont été publiées sur l'emploi thérapeutique de ce médicament. A ce point de vue, on pourra trouver quelques détails historiques dans une bonne thèse soutenue à Strasbourg en 1867 par de Marcailhou d'Alméric (*Emploi du collodion en chirurgie*) et dans celle de A. Tartenson (th. inaug. Paris 1872 : *De l'emploi du collodion dans certaines maladies inflammatoires des yeux*), qui passe en revue, avant d'entrer en matière, la série des médecins et chirurgiens qui en ont fait un usage fréquent. Nous ne devons pas non plus oublier les belles et nombreuses recherches que de Robert de Latour a multipliées à son sujet depuis plus de 25 ans, et sur lesquelles nous reviendrons; enfin, l'étude que A. Drouet a faite et publiée en 1873, dans la *Tribune médicale*, sur le *collodion considéré principalement au point de vue de la thérapeutique médicale*.

B. VARIÉTÉS. (*Collodion ordinaire, collodion élastique riciné, collodions composés*.) Le COLLODION ORDINAIRE, SIMPLE, le type des collodions, est celui que nous employons habituellement et dont nous indiquerons dans les deux chapitres suivants les principales applications. La première préparation, dite du *Codex*, à savoir :

Fulmicoton bien sec	16	grammes.
Éther sulfurique pur	715	—

donnait un liquide dont la membrane, laissée par l'évaporation de l'éther, était sèche, cassante, adhérente, assez rétractile, irritante et qui exerçait sur les tissus une constriction très-forte. Ce fut le seul employé tout d'abord par les chirurgiens, on s'en sert même encore dans les arts; mais à peine ce corps venait-il d'être découvert, que Soubeiran reconnut que l'addition de quelques gouttes de *lin* lui communiquait de la *souplesse* et une certaine *élasticité*; toutefois, c'est à de

Robert de Latour que nous devons d'avoir démontré que ces deux propriétés, qui le rendent si précieux en thérapeutique, se trouvent surtout accrues par l'adjonction de l'*huile de ricin*. La formule qu'il a proposée et qui est insérée dans le *Codex* a été donnée plus haut.

On peut encore avoir recours à la formule suivante :

Collodion.	30 grammes.
Térébenthine de Venise	1,50 —
Huile de ricin	0,50 —

Le COLLODION ÉLASTIQUE RICINÉ, qui, comme le précédent, doit toujours être conservé dans un flacon bien fermé, a le grand avantage de se solidifier moins vite, d'être moins rétractile, d'irriter à un degré moindre les parties sur lesquelles il est appliqué et de pouvoir s'en détacher avec plus de facilité que la première variété. Nous dirons cependant que, dans certains cas, cette diminution du pouvoir adhésif qui lui est communiquée par l'huile de ricin n'est pas à nos yeux un avantage, mais bien un inconvénient. Cap et Garot ont également imaginé un *collodion glycériné* qui offre à peu près les mêmes propriétés et ils l'ont employé principalement contre les *ulcères*.

COLLODIONS COMPOSÉS. L'usage du collodion est plus fréquent en Amérique que chez nous ; il y sert même d'*excipient* à une foule de médicaments plus ou moins actifs ; de là les collodions composés dont l'importance thérapeutique est certainement en raison inverse de leur multitude. La plupart d'entre eux n'ont guère eu qu'une vogue de passage et sont aujourd'hui presque complétement tombés dans l'oubli, mais quelques-uns plus récents sont un peu meilleurs et d'un emploi plus répandu surtout en pays étrangers, aussi croyons-nous devoir les passer ici rapidement en revue soit dans leurs formules, soit dans leurs diverses applications thérapeutiques. Nous les diviserons en :

1. Collodions hémostatiques, styptiques et antiseptiques.	collodion au perchlorure de fer. — tannique. — phéniqué. — tanno-phénico-benzoïque. — tanno-benzoïque.
2. Collodions astringents	collodion saturnin ou martial. — ferrugineux.
3. Collodions vésicants.	collodion sinapisé. — cantharidé.
4. Collodions caustiques	collodion au bichlorure de mercure. — créosoté.
5. Collodions sédatifs	collodion morphiné. — aconité } coll. anesthésique. — vératriné } coll. anesthésique.
6. Collodions irritants et stimulants. .	collodion térébenthiné. — à l'arnica. — à la sabine. — au capricum. — au poivre noir. — au benjoin. — au baume du Pérou. — iodé. — à l'iodoforme.

1° *Collodions hémostatiques*, *styptiques* et *antiseptiques*. En 1863, le *Journal d'Anvers* donna la formule d'un *collodion au perchlorure de fer* (collodion, six parties ; perchlorure de fer cristallisé, une partie) qui serait, dit-il, un bon hémostatique contre les coupures, les morsures de sangsues, etc. Il est d'un rouge jaunâtre, limpide, et, appliqué sur la peau, il y détermine une pellicule jaune qui conserve une grande élasticité ; toutefois, le perchlorure de fer exigerait

pour sa dissolution quelques soins, car il se développe une chaleur qui, si elle est poussée trop loin, provoque bientôt l'ébullition du collodion; quels sont les soins dont veut parler l'auteur de la note? Il n'en dit pas un mot; du reste les détails donnés au sujet de cette variété ne sont pas suffisants pour que nous puissions dès à présent en apprécier la valeur.

Le docteur Richardson donna, en 1869 (in *the Lancet*) le nom de *collodion styptique* à un mélange de xyloïdine et de *tannin*, dissous dans l'éther, qu'il avait désigné auparavant, en 1865, sous celui d'*éther hémostatique*. Il emploie ce mélange en même temps comme hémostatique et désinfectant dans le pansement des *plaies* et des *ulcères* (*Dict. annuel des progrès des sciences et institut. méd.*, 1870, p. 127); contre les hémorrhagies il lui paraît être supérieur à l'eau de Pagliari: ainsi, employé contre une hémorrhagie survenue pendant la résection d'une partie osseuse frappée de nécrose, par Sydney Chater, il l'arrêta en moins de vingt secondes, ce que n'avait pu faire la ligature. Il paraît être de plus très *antiseptique* puisque, en l'appliquant sur les plaies, W. Adams a pu en guérir les deux tiers par première intention sans la moindre fétidité. Ce collodion pur est étendu à l'aide d'un pinceau, et mélangé avec l'éther il s'emploie avec le pulvérisateur.

Comme collodion hémostatique, le docteur Carlo Pavesi (*Un. méd.* 1870, p. 36), en emploie encore une variété dont voici la formule:

Collodion officinal		100 grammes.
Acides	phénique	10 —
	tannique	5 —
	benzoïque	3 —

Ce collodion est de couleur brunâtre, adhère plus fortement aux tissus que le collodion ordinaire; il coagulerait instantanément le sang et le blanc d'œuf: on l'applique soit au moyen d'un pinceau, soit à l'aide de bandelettes que l'on imprègne du liquide.

Cette dernière variété est à peu près l'analogue de celle que Hill, de *Royal Free Hospital*, emploie pour badigeonner les surfaces osseuses à la suite des résections et dont voici la composition:

Collodion		80 grammes.
Acides	tannique	ãã 4 —
	benzoïque	
Baume du Pérou		

Ce chirurgien attribue à ce topique l'absence d'hémorrhagie fournie par les vacuoles du tissu spongieux. Mallez (note lue au congrès de Bruxelles et *Gaz. des hôpit.* 1875, p. 1059), a utilisé aussi les propriétés styptiques du collodion de Hill dans le pansement des *plaies de taille* périnéale, et de la manière suivante: aussitôt que le cystotome est retiré et avant d'introduire les tenettes, pour peu que l'écoulement du sang paraisse anormal, ou après l'extraction du calcul si l'hémorrhagie n'est pas à redouter, il glisse dans la plaie un bâtonnet muni de ouate trempée dans ce collodion, et comme on a pris soin de garnir également de ouate l'autre extrémité du bâtonnet, il suffit de le retourner pour renouveler la même petite opération par l'autre bout. On laisse la ouate collodionnée une minute dans la plaie et on profite de ce temps, si besoin est, c'est-à-dire si le sang ne s'arrête pas complétement, pour donner avec l'injecteur un lavement d'eau froide. Le collodion agit ici comme enduit élastique, constricteur et protecteur, peut-être comme réfrigérant.

Enfin, on pourra consulter dans les *Arch. gén. de méd.*, 1873, t. I, p. 514,

diverses formules indiquées par le docteur Méhu et ayant rapport aux collodions styptiques à l'acide phénique et à l'acide tannique, dans lesquels le baume du Canada entre pour une certaine part.

2° *Collodions astringents.* Les collodions tanniques peuvent aussi rentrer dans ce groupe, mais il renferme surtout le *collodion saturnin* ou *martial* dont Hannon (de Bruxelles) donne, dans la *Presse médicale belge* (*Revue médico.-chir.*, p. 113, 1854), le mode de préparation en versant trente grammes de collodion ordinaire goutte à goutte dans une solution concentrée d'acétate de plomb neutre faite à chaud dans l'alcool ; on obtient ainsi un liquide trouble, opaque, blanc, qui se sépare en deux couches au bout de quelques jours, mais que l'agitation rend homogène. Ce praticien l'a, dit-il, employé comme astringent, résolutif et répercussif dans les *inflammations érysipélateuses* dépendant d'une cause externe, dans les *brûlures*, les *contusions*, les *entorses* et diverses solutions de continuité. Il conseille de recouvrir la couche de collodion saturnin d'une seconde couche de collodion simple ; il prétend, enfin, qu'il serait de nature à remplacer avec succès l'acétate de plomb pulvérisé dans certaines affections de la conjonctive, mais il ne dit pas comment.

Le même auteur a essayé également et avec un bon résultat cette variété de collodion dans les *varices* ne datant que de quelques années; mais il n'a pas été aussi heureux pour celles qui sont anciennes, en raison du relâchement considérable des tissus.

Quant au *collodion ferrugineux* qu'Aran (parties égales de collodion et de teinture éthérée de perchlorure de fer ou teinture de Bestuchef) a employé soit dans l'*érysipèle*, soit dans d'autres affections de la peau, au lieu de n'y voir qu'une simple action astringente ce médecin a pensé, mais à tort, qu'il jouissait d'une action toute spéciale peut-être antiphlogistique (*Bull. thérap.* 1853), sur les tissus. Il est un peu plus souple, plus résistant, plus adhésif que le collodion ordinaire, mais il n'exerce pas une constriction aussi forte.

3° *Collodions vésicants.* A côté du *collodion sinapisé* (collodion 15 grammes, essence de moutarde 3 grammes) destiné à être appliqué sur la peau pour y produire une vésication et qui n'est qu'une mauvaise préparation, se trouve le *collodion cantharidé* qui est infiniment meilleur et que je m'étonne de ne pas voir employer plus souvent dans la pratique, car il est très-commode, moins coûteux que le vésicatoire ordinaire et se conserve, dans des flacons bien bouchés, sans subir aucune altération. C'est en 1849 qu'il a été imaginé par un pharmacien de Saint-Pétersbourg, du nom de Ilisch, en déplaçant 100 grammes de cantharides pulvérisées par 150 grammes d'éther sulfurique et 20 grammes d'acide acétique. Dans la liqueur saturée de cantharidine obtenue, on fait dissoudre 1gr,30 de coton-poudre par 60 grammes de teinture. Ce collodion épispastique est étalé à l'aide d'un pinceau sur le point du corps où on veut produire la vésication ; cette dernière est peu douloureuse, rapide, car il suffit de quelques heures pour la déterminer, et exactement limitée à la surface enduite. Par la rapidité de son action, cette substance a moins de chance d'agir d'une manière fâcheuse sur la vessie et, comme l'a très-bien dit M. Perrin, dans une discussion qui a eu lieu à ce sujet à la Société médico-pratique (avril 1852), on a là un moyen précieux d'appliquer la vésication chez les enfants, chez les fous, chez les malades en délire, etc., tous malades chez lesquels il est presque impossible de maintenir en place les vésicatoires ordinaires, à l'aide des bandages les mieux appliqués.

Œttinger, de Munich (*Abeille méd.* 1850, p. 222) en a préparé un autre en prenant parties égales de teinture éthérée de cantharides et de collodion ; un des motifs qui l'ont déterminé à modifier le procédé de Hisch c'est que la préparation de ce dernier agit trop fortement pour les enfants et que la dose de cantharidine qui y est contenue ne peut ni augmenter ni diminuer, ce que l'on peut toujours faire par l'addition convenable de collodion.

On devra avoir soin, non-seulement de boucher hermétiquement le flacon, mais aussi de l'étiqueter avec soin pour éviter la confusion possible avec d'autres substances liquides, comme cela a eu lieu dans une observation due au docteur Ernest Schwerin, de Berlin, rapportée dans la *Revue des sciences medic.* de Hayem (t. III, 1er fasc. 1874) et intitulé : *empoisonnement par le collodion cantharidé;* la malade guérit.

4° *Collodions caustiques.* Le *collodion au bichlorure de mercure* peut être, selon la dose à laquelle on emploie le sublimé, ou simplement *abortif* de certaines éruptions ou bien un *caustique* proprement dit.

Dans le premier cas, Debout et Devergie ont préconisé (mais ce traitement n'est guère employé aujourd'hui que par un petit nombre de médecins) l'un contre les *pustules varioliques*, l'autre contre le *zona*, un mélange de 20 ou 30 grammes de collodion avec 0,50 de deutochlorure de mercure. Plus récemment Delioux de Savignac (*Bull. de thérap.* 1870) est revenu sur cette méthode qu'il recommande avec une confiance qui n'est pas partagée malheureusement par tout le monde ; il en a éprouvé, dit-il, l'efficacité dans plusieurs centaines de cas, mais il n'applique jamais le collodion que sur la face et laisse l'exanthème se produire sur tout le reste du corps. Enfin, V. Leclerc (*Ab. méd.* 1866, p. 34) en emploie un autre un peu plus fort (15 grammes de collodion pour 0,50 de sublimé) contre les taches consécutives à la syphilis.

Dans le second cas, ayant pour but la destruction plus ou moins rapide d'une tumeur, on doit employer une quantité de sel de mercure plus considérable. Cependant, Giovanni Finco, de Padoue, a pu, dit-il, détruire en seize jours plus de soixante *condylomes de l'anus* avec un mélange de 0,25 de bichlorure dans 52 grammes de collodion riciné. Macke de Saurau (*Journal de Bruxelles*, 1855), pour produire une cautérisation circonscrite, ayant pour but de détruire soit une production végétante, soit une *tumeur télangiectasique* emploie depuis plusieurs années 30 grammes de collodion élastique pour 4 grammes de bichlorure; l'application est facile, elle se fait avec un petit pinceau en poils de vache, afin de bien limiter son cercle d'action aux parties affectées. L'eschare se détache après trois à six jours et jamais il n'a observé de phénomènes d'intoxication. Son usage est surtout indiqué pour les enfants très-pétulants chez lesquels les autres caustiques ne sauraient être maintenus en place ou lorsque ceux-ci sont exposés à être souillés par les urines ou par les matières fécales.

Collodion créosoté. W. Adams, dans le *Med. Times* de 1869, a pensé que dans le but de modifier certaines *plaies de mauvaise nature* on pouvait mélanger la créosote au collodion et dans une lettre adressée à la rédaction de l'*Union médicale* du 11 novembre 1875, H. Lécuyer en a signalé l'emploi et l'efficacité dans les douleurs produites par la *carie dentaire :* Il mélange, comme son beau-père le fait depuis plus de quinze ans, une partie de créosote avec trois parties de collodion médicinal, et après agitation le mélange se prend en gelée. Cette gelée est appliquée à l'endroit précis du mal et n'a pas l'inconvénient de se répandre de tous les côtés et de cautériser les parties environnantes. La ca-

vité de la dent ayant été desséchée, un petit morceau de cette gelée est placé sur la carie et par-dessus on met un petit tampon de ouate.

Quelque temps avant la publication de la note de Lécuyer, Lardier (*Un. méd.*, 30 octobre 1875), en avait envoyé une autre touchant l'*emploi du collodion simple dans les douleurs produites par la carie dentaire*. Ce topique isole la cavité cariée du contact de l'air extérieur, et outre la légère causticité du collodion, l'éther en s'évaporant anesthésie les rameaux nerveux. Il faut avoir soin de bien dessécher la cavité de la dent avant d'y laisser tomber une à deux gouttes de ce liquide, sans quoi il ne contracterait pas d'adhérences assez solides. C'est un usage qui peut certainement dans certains cas trouver son utilité.

5° *Collodions sédatifs.* La morphine, l'aconitine, la vératrine ont été associées au collodion, soit isolément, soit plusieurs ensemble, dans le but de calmer les *névralgies* ou les douleurs quelquefois si rebelles qui sont consécutives au zona. Caminiti, chirurgien de l'hôpital de Messine, a indiqué en 1865 un vernis (collodion élastique 30 grammes, hydrochlorate de morphine 1 gramme), qui, étendu avec un pinceau, est recouvert d'une feuille de taffetas gommé. Ce vernis reste quinze à vingt jours en place et tombe tout seul. Bourdon, au lieu de 1 gramme, ne met que 50 centigrammes d'hydrochlorate morphiné, et fait usage de ce topique en badigeonnages sur les vésicules du zona qui disparaissent au bout de huit jours : il ne les ouvre pas préalablement.

Nous ne connaissons pas la valeur du collodion aconité (1 gramme pour 30 grammes). Il en est de même de celui auquel le *Practitioner* de 1875 donne le titre pompeux de *Collodion anesthésique*, qui s'emploie en cinq ou six couches dans les névralgies superficielles et dont voici la formule :

Hydrure d'amyle	30 grammes.
Collodion.	30 —
Aconitine.	0,05 —
Vératrine	0,30 —

6° *Collodions stimulants.* Ce sont surtout les praticiens d'Amérique qui ont expérimenté (*Arch. gén. de méd.*, 1873. Méhu) les collodions à la poudre d'arnica, à la sabine, au poivre noir, au capricum, au benjoin et au baume du Pérou, mais nous ne pouvons aujourd'hui en apprécier la valeur réelle. Le collodion à l'iodoforme paraît avoir rendu quelques services pour calmer les douleurs des phthisiques; quant à l'iode (collodion 10 grammes, iode 40 grammes), il échappe à l'action contentive de l'enduit fulmi-éthéré, ce qui est un inconvénient pour les usages auxquels Aran a voulu le destiner. Pour terminer cette énumération déjà trop longue, mais que nous avons cru devoir donner afin d'être complet, nous dirons que Dawant (de Louvain) a fait connaître dans les *Archives belges* de 1853 les avantages qu'il a retirés de l'emploi du collodion térébenthiné ($\frac{1}{10}$ de térébenthine) dans les *plaies simples* et surtout les *excoriations* auxquelles sont sujettes les recrues dans les régiments de cavalerie. Ce mélange, selon lui, est plus souple, extensible et n'a pas l'inconvénient de tirailler la peau, comme le fait le collodion ordinaire.

Enfin Gillebert-Dhercourt (*Revue méd.* et *Rev. de th. méd.-chir.*, 1856, p. 656) emploie la variété suivante :

Collodion.	30 grammes.
Térébenthine de Venise.	12 —
Huile de ricin	6 —

dans le traitement des *engelures* sèches ou ulcérées, en l'appliquant sur les doigts avec un pinceau : il renouvelle l'enduit autant de fois qu'il est nécessaire pour

établir l'abri du contact de l'air et jusqu'à ce que l'engelure soit entièrement guérie.

C. EMPLOI DU COLLODION EN CHIRURGIE. En se desséchant à l'air libre le collodion, s'il est étalé en surface, donne naissance à une membrane *mince*, *légère* et *transparente*, inerte et sans propriété irritante, *insoluble* dans l'eau, *souple* et *rétractile*, *adhérente* aux tissus sous-jacents (pourvu qu'ils ne soient ni gras ni humides) sur lesquels elle exerce une constriction plus ou moins énergique, *imperméable* et dont la *ténacité* est si grande que le sang, la suppuration et l'humidité même des cataplasmes, tout en la diminuant, ne la font pas cesser d'une façon complète.

Toutefois, son imperméabilité n'est pas aussi absolue qu'on veut bien le dire, comme l'ont prouvé les expériences (*Ab. méd.*, 1848, p. 264) de J. Sourisseau de Kaisersberg, qui, en fixant au bout d'un tube en verre une feuille de collodion et en y versant une petite quantité d'eau, a vu suinter cette dernière au travers de la membrane.

Il est donc tout naturel qu'on ait cherché à utiliser les remarquables propriétés de ce corps pour les besoins de la chirurgie : aussi en a-t-on fait, depuis qu'il a été découvert, les applications les plus nombreuses et les plus diverses, bien entendu avec des résultats qui varient beaucoup dans la valeur de leur efficacité réelle.

Mode d'application. Son mode d'application est du reste des plus simples. Ou bien on se contente d'étendre le liquide sans aucun intermédiaire sur la surface malade avec un pinceau (*badigeonnage*), il faut par conséquent dans ce cas que le collodion ne soit ni trop liquide ni trop épais; ou bien on lui donne comme support des morceaux de *baudruche* que l'on peut plier successivement en plusieurs doubles, ou des fragments de *batiste*. D'autres fois on emploie l'*ouate collodionnée* ou les *bandelettes* de linge ou de gaze *collodionnées*. Ces différentes manières de l'employer varient du reste avec la lésion pour laquelle on veut faire usage de l'enduit fulmi-éthéré. De plus on peut, à l'exemple de Verneuil, Broca, Guyon, etc., pratiquer l'irrigation continue ou appliquer divers pansements réfrigérants par-dessus la couche collodionnée qui protége la blessure. Nous en étudierons brièvement le mode d'application :

1° Dans les SOLUTIONS DE CONTINUITÉ comprenant les *plaies*, les *ulcères*, les *fistules*, les *brûlures*, les *lésions des os ;*

2° Dans certaines AFFECTIONS VASCULAIRES et diverses TUMEURS;

3° Dans certaines AFFECTIONS INFLAMMATOIRES ;

4° Dans les MALADIES DES YEUX ;

5° Dans ses USAGES PUREMENT MÉCANIQUES.

1° EMPLOI DU COLLODION DANS LES SOLUTIONS DE CONTINUITÉ DES PARTIES MOLLES ET DU SQUELETTE. *Plaies.* Si la solution de continuité est peu considérable et ne consiste qu'en une simple *piqûre* ou en une petite plaie superficielle et de médiocre étendue (plaie de la saignée, écorchures, excoriations, coupures), il suffit, pour la mettre à l'abri du contact de l'air et obtenir une réunion immédiate, d'étendre directement le collodion sur elle après en avoir affronté les lèvres jusqu'à parfaite coaptation. Stan. Martin (*Bull. de thérap.* 1860) l'a employé pour fermer les piqûres de sangsues, et de Robert de Latour contre la piqûre des guêpes (*Journal de méd. et de ch. prat.*, 1868) ; dans ce dernier cas le principal but que se propose ce praticien est d'enrayer l'inflammation qui ne tarderait pas à se manifester. On l'a aussi conseillé (*Ab. méd.* 1865,

p. 258) contre les excoriations produites par l'incontinence d'urine sur les grandes lèvres (cette application nous semblerait bien douloureuse et irritante) et surtout mélangé à la térébenthine contre les excoriations des cavaliers (*Revue thér. méd.-ch.*, 1853), contre les gerçures du sein, des doigts, etc.

On s'en sert encore comme moyen de réunion immédiate ou même secondaire, dans les solutions de continuité plus étendues et plus profondes, accidentelles ou chirurgicales, dans les *autoplasties*, etc., mais en ayant soin de donner au collodion un support : ouate, brins de charpie, bandelettes de linge, de gaze ou de coton. (Rapprochement pour une déchirure du périnée, Comstock de Wrentham).

Ce mode de pansement des plaies, si avantageux et si répandu de nos jours, est connu sous le nom de *suture collodionnée*, *suture sèche*. Cependant Goyrand d'Aix (*Soc. de chir.*, 1858, t. IX, p. 169), au lieu de se servir de bandelettes de toile imbibées de collodion, préfère recouvrir simplement les deux lèvres de la plaie, préalablement rapprochées, d'une couche épaisse, continue et uniforme, qu'il étale sur la peau avec un pinceau, dans une étendue de plusieurs millimètres, des deux côtés de la solution de continuité. Mais c'est surtout pour les plaies ayant peu de tendance à l'écartement qu'il emploie cette méthode. Quoi qu'il en soit, la première condition de réussite est d'éviter autant que possible de porter directement le liquide fulmi-éthéré sur la plaie elle-même, car il en résulte une douleur vive et inutile, parfois même une inflammation et une suppuration dont on voulait précisément éviter le développement : aussi *est-ce surtout sur les bords de la solution de la continuité que l'on doit agir pour exercer les tractions*. Tel est le principe général sur lequel reposent (avec des modifications propres à chacune des inventions) les sutures collodionnées qui ont été successivement mises en pratique par Mazier, Lesueur, Goyrand d'Aix et Vésigné.

Le 9 novembre 1849, Mazier, médecin de l'hospice de l'Aigle (Orne), envoya à l'Académie de médecine deux observations dans lesquelles il avait employé avec succès le collodion pour suppléer à des points de suture. Dans l'un de ces cas il s'agissait d'une amputation du sein, dans l'autre d'une plaie de la face produite chez un enfant par un coup de corne de vache : mais ce n'est qu'en 1851 qu'il décrivit dans les *Annales de la Soc. méd. d'émulation de Flandre* le procédé qui porte son nom et qui consiste, après avoir fixé au moyen de collodion les extrémités de deux bandelettes de toile (*colligateurs*) parallèlement à chacun des bords et à une certaine distance, à en rapprocher à volonté les deux autres chefs libres au moyen d'un fil qu'une aiguille fait passer alternativement de l'un à l'autre à la manière d'un *lacet de corset*. Ces deux chefs sont rapprochés suffisamment pour que les lèvres de la solution de continuité viennent se placer en parfaite juxtaposition.

En 1849 également (*Revue méd.-chir. de Malgaigne*, p. 288), Lesueur, de Vimoutiers (Orne), après avoir fait l'opération du bec de lièvre, et pratiqué la suture entortillée comme d'ordinaire, employait un bandage collodionné ingénieux, destiné à maintenir la coaptation et qui pourrait s'appliquer du reste à certaines plaies d'autres régions du corps; en voici le résumé : A un décimètre environ de l'une des extrémités d'une bande d'un mètre de longueur sur trois centimètres de largeur, il fait deux boutonnières parallèles et régulièrement espacées qui partagent, en cette partie, la bande en trois bandelettes égales, d'une longueur de six centimètres; à l'extrémité d'une seconde bande semblable à la première, il pratique une fente médiane d'une longueur de seize centimètres. Les deux

chefs qui en résultent sont passés chacun dans chaque boutonnière de la première bande, puis leurs bords formés par la fente médiane sont rajustés et cousus dans une longueur de dix centimètres, à partir de leur extrémité libre. Il enduit fortement de collodion le bout le plus court de chaque bande à partir du croisement et la colle rapidement sur la joue de chaque côté parallèlement et au niveau d'une ligne qui prolongerait la ligne de la bouche en arrière. Il tire ensuite en sens opposé et dans une direction bien parallèle aux bords des lèvres les deux longs chefs des bandes restés libres et les fixe sur le bonnet de l'opéré.

Goyrand d'Aix (*loc. cit.*) apporta quelques modifications à la suture sèche, mais le principe était le même. Au lieu de rapprocher les extrémités libres des colligateurs, dont le nombre varie selon l'étendue de la plaie, avec une série d'anses de fil comme le fait Mazier, il se contente de les nouer ensemble et par paire; de plus leurs extrémités collodionnées vont adhérer fortement sur deux autres bandelettes, disposées en T avec les premières, et qui, imprégnées également de collodion, se trouvent collées parallèlement à la solution de continuité et à une certaine distance des bords : en serrant chacun des nœuds ou en le desserrant on peut augmenter la juxtaposition des lèvres de la blessure ou bien au contraire en produire le relâchement. Ce mode de suture, qui offre du reste, comme le précédent, certaines analogies avec le bandage anciennement employé pour la réunion des plaies en travers, lui a parfaitement réussi dans un cas de gangrène du scrotum avec dénudation des deux testicules, dans lequel il obtint la réunion en quelques jours.

Raimbaux vante aussi, en 1851, l'emploi du collodion dans la réunion des plaies.

La méthode de Vésigné (1861) est analogue à celles de Mazier et de Goyrand : des bandelettes de linge sont collodionnées et fixées par une de leurs extrémités sur la peau en dehors de la plaie : à leur extrémité libre se trouve attachée, perpendiculairement aux bords, une épingle que l'on réunit à celle du côté opposé avec un fil, de façon à exercer une traction sur les lèvres de la solution de continuité, c'est là une *suture entortillée médiate.*

Broca, après avoir retiré les sutures d'argent chez les opérés de bec de lièvre, utilise aussi le collodion pour soutenir les deux côtés de la lèvre et s'opposer aux tiraillements qui sont la conséquence naturelle des cris de l'enfant : pour cela faire il enduit de ce liquide un petit plumasseau de ouate qu'il applique sur la lèvre en forme de *moustache.*

Dans la *Gazette médicale* de Toulouse de 1863, Augé publie une observation fort curieuse dans laquelle on voit le collodion produire chez un enfant de quinze jours et après l'opération du bec de lièvre, une éthérisation accidentelle : elle montre combien il faut peu d'éther pour provoquer le sommeil et l'insensibilité chez un nouveau-né : une simple bandelette de toile enduite de collodion et appliquée sur la lèvre supérieure suffit à déterminer cette anesthésie complète chez l'enfant, qui était parfaitement éveillé auparavant.

C'est après avoir enlevé les sutures (épingles, fils métalliques) pratiquées à la suite d'ovariotomie, que Kœberlé dispose transversalement et de distance en distance de petits faisceaux de charpie ou de coton, tordus et imbibés de collodion, qui maintiennent bien au contact les lèvres de la plaie et favorisent la réunion immédiate.

Denucé, au contraire (*Bordeaux médical* et *Journal de méd. et de chir. prat.*,

juillet 1872, p. 315), applique le collodion, comme adjuvant de la suture dans les plaies, le jour même de l'opération : les épingles sont retirées au bout de vingt-quatre heures. De cette manière les bords de la solution de continuité se maintiennent en juxtaposition depuis le moment du pansement jusqu'à l'entière cicatrisation, et de plaie exposée à l'air libre elle se trouve transformée en plaie sous-cutanée.

On a, du reste, utilisé la puissance de ce moyen de réunion et l'imperméabilité dont jouit cette substance pour l'employer dans le *pansement par occlusion*. On pourra à cet égard consulter deux thèses de la Faculté de Paris qui ont été soutenues, l'une, en 1859, sur la *sous-cutanéisation des plaies par la réunion collodionnée*, de Fourgniaud, l'autre plus récente, de Gravilesco (1868), sur le *pansement par occlusion*.

Nélaton est le premier qui ait tenté l'emploi du collodion dans le pansement des amputations (*Gaz. hôp.*, 1848). Il coupe les fils des ligatures au ras des nœuds, rapproche transversalement les lèvres de la plaie, et maintient les lambeaux en contact par des bandelettes de linge sur lesquelles il vient d'étendre, avec un pinceau de charpie une couche épaisse de collodion. Au bout de deux à trois minutes, la plaie est complétement couverte et protégée par ce bandage agglutinatif qui, outre ses propriétés adhésives, a encore l'avantage de donner aux pièces d'appareil une dureté à peu près analogue à celle du bandage dextriné. Enfin Dudon, après avoir observé de près à Strasbourg la pratique de Kœberlé, en a fait aussi l'application à l'hôpital Saint-André de Bordeaux, spécialement dans les amputations. — Nous ne reviendrons pas sur l'emploi des *collodions hémostatiques* dans le pansement des plaies.

Ulcères. Les applications du collodion, dans le traitement des *ulcères*, sont peu nombreuses; cependant nous voyons employer cet agent, dès 1849, par Mitchell pour les ulcérations du col utérin (deux ou trois couches) avec ou sans cautérisation préalable, et même pour la vaginite sans ulcération, puis par Aran (*Bull. gén. de thér.*, 1854) pour les mêmes lésions, et par Dreyfus dans le pansement des ulcérations du sacrum, en 1852 (en 1849, Piorry, Legrand, Goyrand d'Aix s'en servaient avec avantage pour les eschares au sacrum, suite de fièvre typhoïde) ; il a été utilisé pour le pansement de vésicatoires qui n'ont point de tendance à sécher, par Soubrier, pour certains *ulcères de la face*, enfin par Alquié (*Clin. chir. de l'Hôtel-Dieu de Montpellier*, t. I. p. 553), pour les ulcères, suites d'abcès, afin de les soustraire au contact de l'air et à des pansements répétés. Le collodion paraît à ce dernier auteur propre à activer la cicatrisation de ces ulcères; nous n'oserions pas cependant, jusqu'à plus ample informé, nous montrer trop favorable à ce genre de traitement. L. Spengler (*Un. méd.* 1851, p. 167) rapporte aussi un cas de guérison obtenue à l'aide du collodion pour un *ulcère variqueux* rebelle à tout autre traitement tant externe qu'interne, ainsi qu'un cas d'amélioration obtenue par le même moyen dans une ulcération cancéreuse de la face. Enfin, en 1851, H. Larrey annonçait à la Société de chirurgie que Meynier (d'Ornans) avait imaginé une heureuse application du collodion à la thérapeutique de l'*ongle incarné*. Cette méthode, qui a réussi quatre fois sur cinq entre les mains de Larrey et qui est des plus simples, consiste à écarter le bourrelet ulcéré et à verser entre lui et le bord de l'ongle quelques gouttes de ce liquide qui se dessèche et se solidifie promptement ; les parties malades restant écartées l'une de l'autre, la cicatrisation a lieu. — Les collodions composés rendent peut-être plus de services que le collodion ordinaire dans le pansement des ulcères.

Fistules. C'est pour les fistules de la cavité buccale qu'on en a le plus souvent fait usage. Ainsi Yvonneau (*Un. méd.* 1848, nº 136) publie une très-belle observation de perforation de la paroi buccale à la suite d'abcès dans laquelle le collodion lui a rendu un immense service, et Durandon (*Ab. méd.*, 1862, p. 293) dit qu'il a guéri rapidement, en 1849, un officier du génie atteint d'une *fistule salivaire* gauche à la suite d'un coup de feu qui avait traversé les deux joues, brisé plusieurs dents et intéressé la voûte palatine, par l'application du collodion, avec la précaution de lui recommander de rester couché sur la joue du côté opposé pour que la salive pût s'écouler facilement dans la bouche. D'autre part, Rodolfi publie dans le *Journal de Bruxelles* de 1854 (*Gaz. méd.* de 1855) le fait d'un homme de vingt-huit ans, opéré d'un kyste placé sur le milieu du canal de Sténon, et chez lequel la fistule salivaire qui en résulta fut complétement guérie par l'emploi du collodion. Par sa simplicité plutôt que par les quelques succès dont elle a été suivie, cette méthode me semble au moins de nature a être tentée avant tout autre procédé plus compliqué.

Brûlures. Le collodion a été fréquemment employé dans le traitement des *brûlures*. Déjà, en 1849, Bouvier (*Ab. méd.*, p. 7) avait essayé avec succès l'application du collodion au pansement des vésicatoires volants. Une fois l'emplâtre cantharidé enlevé et la phlyctène incisée, il étend le collodion à l'aide d'un pinceau de blaireau sur toute sa surface. Cette couche qui doit être mince n'a d'autre but que d'empêcher l'éraillure de l'épiderme pendant la durée de travail de cicatrisation; aussi les malades, dit-il, peuvent se passer de pansements et subir le contact des vêtements. C'est peut-être cette application première du collodion qui a fait penser à l'usage de cet agent dans les brûlures. V. Lambert (*Revue méd.-ch. de Malgaigne*, 1849, p. 168) cite, à cet égard, plusieurs exemples des heureux effets de cet agent qu'il a empruntés au service de Valette (Hôtel-Dieu de Lyon); dans ces cas, le collodion y est employé en nature répandu à la surface des brûlures à la manière d'un vernis; sa transparence met à même de surveiller l'état des parties sous-jacentes et il a semblé à l'observateur que les cicatrices formées au-dessous de l'emplâtre étaient remarquablement régulières. Le collodion en général tombe de lui-même.

Coste rapporte aussi (*Journal méd. de Bordeaux* et *Revue de thér. méd.-ch.* 1855, p. 576) une bonne observation dans laquelle il dit l'avoir employé chez un enfant de huit mois, dont le thorax, l'abdomen et les cuisses avaient été brûlés par une tasse de lait bouillant. Le résultat satisfaisant qu'il en a obtenu lui fait dire : « On ne peut se donner une idée de la promptitude et de l'excellent effet du « collodion dans la brûlure. Nous ne saurions trop recommander ce moyen. » Dr Robert de Latour (Lettre à l'*Un. Méd.*, 1854) en a aussi recueilli de bons effets chez le docteur Roger (de l'Orne), qui avait subi sous un jet volumineux de vapeur une forte brûlure au bras droit : pour empêcher le membre d'être soumis à la compression qui tenait au gonflement inflammatoire, il appliqua aussi des cataplasmes pour ramollir le collodion.

On trouve dans *the Bristish Med. Journal* et *Un. Méd.*, 15 nov. 1859, trois observations de brûlures au deuxième et au troisième degré, traitées avantageusement par l'application de collodion riciné (une partie d'huile pour deux de collodion). L'auteur, Swain, renouvelle la couche d'enduit deux ou trois fois par jour jusqu'à l'établissement de la suppuration, puis il applique des cataplasmes pour déterger les surfaces suppurantes et panse au liniment oléo-calcaire jusqu'à cicatrisation complète. Le collodion, qui mitige les émanations désagréables des brû-

lures, en calme ordinairement les douleurs en quelques instants, et dans tous les cas où il a été employé à *King's College Hospital*, les eschares ont paru être beaucoup moins profondes que d'habitude.

Des résultats analogues ont été encore obtenus par Bonnet, Valette (de Lyon), Rapp (de Bamberg).

Les collodions composés à l'extrait de Saturne (Hannon) ou au tannin (Aubré, Acad. des sciences, 7 avril 1856) ont été également employés avec quelque avantage.

Fractures. On fait usage du collodion dans les fractures avec plaies, comme *moyen d'occlusion* et dans les solutions de continuité ordinaires comme *moyen contentif*; disons par avance que c'est surtout dans le premier de ces deux cas qu'il nous semble indiqué, car il présente parfois des inconvénients réels quand on veut l'utiliser dans la confection de certains appareils inamovibles. Cependant Malgaigne s'en est servi pour fixer les doigts, la main, le pied dans une position stable.

Moyen d'occlusion. Valette (baudruche collodionnée, trois ou quatre couches), Oré (mousseline collodionnée en couches superposées), Gosselin (bandelettes de linge collodionnées et imbriquées en cuirasse), Guyon (nuages de ouate collodionnée), etc., ont obtenu de ce mode de pansement des résultats fort remarquables dont on retrouvera les détails circonstanciés dans la thèse de V. Lambert (Montpellier, 1850) et surtout dans celle qu'un élève de Verneuil, Ad. Bertrand, a soutenue en 1869 (*Études sur les fractures compliquées et leur traitement par l'occlusion collodionnée*).

La combinaison du collodion et de la ouate, adoptée par Guyon, et que nous lui avons vu employer bien souvent, depuis quelques années, à l'hôpital Necker, nous semble être surtout un excellent moyen d'occlusion : pour qu'il soit parfait et puisse résister à l'action des cataplasmes prolongés, aux lavages et même aux grands bains, cet amalgame doit être fait de la manière la plus intime ; pour cela, dit Guyon (*Éléments de chir. cliniq.* 1873, p. 510), la plaie et les téguments voisins sont imprégnés de collodion. On y dépose une mince pellicule d'ouate que l'on incorpore au collodion. On passe une seconde couche de collodion ; on met une nouvelle pellicule d'ouate, et l'on continue de la sorte jusqu'à ce que l'on ait constitué une *croûte artificielle*, épaisse de quelques millimètres. Plus les particules d'ouate sont légères, mieux se fait l'amalgame et plus grande est la solidité de l'occlusion.

Moyen contentif. Dumas, de Lédignan (Gard), a employé avec succès, pour le traitement des fractures de côtes (*Bull. gén. de thérap.*, 1872, p. 281) un appareil fort simple composé de pièces de tarlatane superposées, appliquées sur le thorax et imprégnées du liquide fulmi-éthéré : il est convaincu que l'appareil collodionné est appelé à rendre de vrais services pour les fractures du thorax, côtes et même sternum, mais qu'il doit être, dit-il, rejeté pour tous les autres cas. Il ne croit pas qu'il puisse servir pour la confection des appareils circulaires, parce que, par suite de la grande adhésion de ce corps, de sa résistance et de son inextensibilité, ces appareils s'opposeraient à la tuméfaction inflammatoire et produiraient, par conséquent, des phénomènes d'étranglement.

Une bonne manière d'éviter cet inconvénient, qui est incontestable, serait de l'employer en *gouttière*, comme l'ont fait Robert, pour une fracture du bras, et Malgaigne (*Revue médico.-chir.*, 1848, p. 514) pour un broiement des

trois derniers métacarpiens de la main gauche ; et sans partager l'enthousiasme que Wendrykowski professe (*Allg. med. Central-Zeitung*, 1856, n° 62) pour l'emploi du collodion dans les fractures, nous pensons qu'il sera utilisé avec avantage dans certains cas, surtout chez les enfants, et dans la province, où le chirurgien peut toujours avoir dans sa trousse dix ou vingt grammes de coton-poudre, avec lequel il prépare presque instantanément sa solution agglutinative. Ainsi Yvonneau fils (de Blois) en a fait usage (*Un. méd.*, 1848, n° 136) chez un enfant pour une fracture des deux os de l'avant-bras, et certains accoucheurs l'ont aussi appliqué aux solutions de continuité des membres sur les enfants nouveau-nés ; enfin, Ciniselli (*Dict. annuel des progrès des sc. et institutions méd.* 1865, pour l'année 1864) a fait usage pour les fractures de cuisse chez les très-jeunes enfants des *attelles de bois collodionnées* appliquées directement sur la peau après la réduction des fragments et maintenues par des cordons également imprégnés de collodion, sans aucune autre pièce de linge. Toutes les parties intermédiaires (et c'est là pour nous le mauvais côté de cet appareil) sont badigeonnées avec le liquide afin de les protéger contre l'urine et les matières fécales.

2° EMPLOI DU COLLODION DANS CERTAINES AFFECTIONS VASCULAIRES ET DIVERSES TUMEURS. Nous avons vu que Hannon (de Bruxelles) avait préconisé le collodion saturné contre les *varices* ; c'est le collodion simple que E. Alix (*Moniteur des Hôp.*, p. 922, 1854) recommande dans le traitement de cette affection, comme l'avait fait Durand, deux ans auparavant, dans les *Arch. belges de méd. milit.* ; à mesure que le collodion se dessèche, les varices diminuent, puis s'effacent, mais l'effet n'est malheureusement que palliatif et ce n'est là qu'un bon moyen de compression. Cependant Alix dit que d'autres observations lui ont démontré que le collodion, appliqué avec persistance pendant un temps suffisant, fait *résoudre les tumeurs variqueuses où le sang s'est coagulé* ; nous n'avons pas d'expérience personnelle à cet égard pour juger la question. Il l'a employé également pour le *varicocèle* et diverses autres tumeurs sanguines, mais il ne cite pas d'observation à l'appui.

On l'a aussi employé comme moyen de protection, afin d'empêcher les froissements et les chocs extérieurs, toujours nuisibles, sur les *tumeurs anévrysmales* (*Ab. méd.*, 1849, p. 241) ; comme compressif et modificateur dans le traitement des *nævi materni*, à l'état simple (Brainard, de Chicago), ou à l'état composé (Macke de Saurau, collodion composé au sublimé) ; contre des *condylomes*, par Giovanni Finco, de Padoue, comme nous l'avons dit en parlant des collodions caustiques ; contre les *bourrelets hémorrhoïdaux*, par Gassier de Marseille (*Bull. thér.*, 1851). Dans ces cas, l'application en est très-douloureuse et on doit éviter d'appliquer la couche du topique au centre de la tumeur afin de ne pas mettre obstacle à l'expulsion des matières alvines.

Dumas, professeur d'accouchement à Montpellier, et Grynfelt, agrégé de la même faculté, en ont aussi obtenu de bons résultats dans le traitement du *céphalæmatome* (*Revue méd.*, 1866, et *Ab. méd.*, même année, p. 262) : ils se servent du collodion riciné ; c'est un moyen facile, mais est-il bien réellement efficace? Nous savons en effet que le céphalæmatome guérit presque toujours par les seuls efforts de la nature et qu'il est le plus souvent dangereux d'y toucher. Il en est de même de l'observation intitulée : *hydrocèle congénitale guérie par l'emploi du collodion*, et publiée par Malik en 1855. Enfin, Pradier (*Gaz. hebd.* 1856) a appliqué le collodion contre la *hernie ombilicale des enfants*, mais ces observa-

tions ne nous semblent pas non plus avoir grande valeur, car, pourvu que l'on fasse une compression méthodique et longtemps soutenue, la hernie ombilicale de la jeune enfance arrive presque toujours à une guérison parfaite. De Beauvais l'a employé avec succès dans deux cas semblables. Son usage nous paraitrait mieux approprié à la *hernie du cerveau*, au *méningocèle* (Dunnet Spanton, *the Lancet* 1864); Giraldès l'a du reste utilisé aussi après les ponctions capillaires du *spina-bifida* et du méningocèle des enfants qu'il pratique à l'aide d'une grosse épingle.

3° Emploi du collodion dans certaines affections inflammatoires. Bon nombre de praticiens ont obtenu par le collodion des effets avantageux, mais qu'à notre avis on a voulu un peu trop généraliser, dans diverses inflammations commençantes du tégument, de ses annexes et des tissus sous-jacents; ainsi on en a préconisé successivement l'emploi pour le *panaris*, le *furoncle*, l'*anthrax* et les différentes variétés de *phlegmon*, la *phlébite* et la *phlegmatia alba dolens*. Dans le chapitre suivant nous traiterons de son application, si répandue surtout il y a quelques années, dans l'*érysipèle*.

C'est principalement au début, c'est-à-dire comme méthode abortive, que de Robert de Latour (*De la chaleur animale comme principe de l'inflammation et de l'emploi des enduits imperméables*, Paris 1853), Coste (*Journal méd.*, Bordeaux 1854), et bien d'autres depuis l'ont utilisé dans le traitement des affections précédentes. « J'ai vu de véritables anthrax, dit le premier de ces expérimentateurs, conjurés ainsi tout à coup; des anthrax dont les dimensions dépassaient dix centimètres, et qui, livrés aux ressources ordinaires de l'art, n'eussent assurément borné leurs ravages qu'au prix de profondes incisions et de cruelles souffrances.» Voilà déjà un effet bien surprenant, de l'emploi du liquide fulmi-éthéré et que nous rapportons sous toutes réserves, mais nous n'hésitons pas à rejeter complétement l'assertion émise par Rémy (de Châtillon-sur-Marne) dans l'*Ab. méd.* 1855, p. 91, et formulée de la façon suivante : « En se contentant seulement de badigeonner le doigt une ou deux fois avec le collodion, on guérit presque instantanément le panaris, *quel que soit son degré plus ou moins avancé.* » Ce sont des exagérations évidentes, dont nous devons faire justice et sur lesquelles nous ne voulons pas insister plus longtemps (*voy.* plus loin, p. 40).

Velpeau (*Arch. gén.*, t. XI, 1re série, p. 192) considère le collodion comme un moyen des plus efficaces contre les inflammations aiguës des membres; mais cela, lorsque la phlegmasie reste bornée à la couche sous-cutanée et aux téguments, qu'elle est en nappe et non réunie en noyaux phlegmoneux, lorsqu'elle est enfin superficielle.

On l'a employé encore, surtout comme moyen protecteur, dans les irritations et fendillements du derme (Fourcault, Ac. sc., 3 janvier 1853) dans les *engelures* (Coste, Gillebert-Dhercourt, Wetzlar), dans les *gerçures des mains* qui, revêtues de ce vernis, peuvent supporter impunément l'action répétée de l'eau froide et même de l'eau chaude, dans *celles des pieds* des laveuses et d'autres personnes qui, par état, doivent exposer fréquemment ces parties du corps au contact de l'humidité, dans les *crevasses de la base du mamelon* (Stoltz, Velpeau, Fuster, Anselmier, Bouchut); cette dernière application du liquide fulmi-éthéré, qui avait été déjà, en 1848, conseillée à la Maternité d'Edimbourg par Simpson, a le grand avantage de ne pas obliger d'interrompre l'allaitement des nourrices. En outre, s'il est appliqué tout autour du mamelon dans une largeur de quatre centimètres (*Med. Zeitung Russland's*, 1858), la compression produite par la

contraction de cette substance adhésive fait *saillir* le mamelon, mais il faut avoir soin de laisser tout autour du mamelon treize millimètres de l'aréole non recouverts de collodion. Ce moyen peut rendre service. Enfin, Fuster en a étendu aussi l'usage à la *fissure anale*.

Inflammations parenchymateuses (ganglions, mamelles, testicules). Se fondant sur les bons résultats obtenus par ses devanciers, Tournié (*Un. méd.* 10 octobre 1874) a employé cet agent, et avec succès, comme révulsif et antiphlogistique, dans huit cas d'*adénites aiguës cervicales* chez des enfants ; mais ce n'est que dans la forme aiguë que ce traitement est efficace; lorsque l'engorgement glandulaire a une forme chronique et que les glandes sont dures, indolentes, sans chaleur à la peau, en un mot qu'elles réunissent les caractères bien accentués de la chronicité, on ne peut pas, selon cet auteur, compter sur l'action favorable du collodion; il en est de même si les glandes sont déjà abcédées: dans ce cas le pus n'est pas résorbé. Les conclusions adoptées par ce praticien nous paraissent très-sages et nous les adoptons complétement.

Dans l'*engorgement laiteux* de la mamelle, le collodion nous paraît devoir aussi présenter quelques avantages pourvu qu'il soit appliqué avant le développement de toute suppuration : il a été mis en usage, en ce cas, par Evans, Spengler et Benoist, de Neuville, en Poitou (*Essai sur la médication isolante ou traitement des inflammations, en général, par les enduits imperméables.* — *Ab. méd.* 1864, p. 388). C'est moins comme agent antiphlogistique que comme mode de compression que ce liquide donne de bons effets : il garantit les parties de l'action de l'air, tout en les laissant accessibles à l'œil du médecin, et de plus n'a pas l'inconvénient de comprimer tout le thorax. Serre, de Muret (*Journal de médecine de Toulouse*, 1855) l'a également employé dans le même but. Dans un cas d'oreillons graves, de Beauvais l'a vu appliquer avec avantage par Tardieu.

Quant au traitement des *orchites aiguës* par le collodion, dont on a beaucoup parlé il y a une trentaine d'années, il présente dans les résultats obtenus par les chirurgiens des différences très-grandes. Ainsi, Bonnafont qui, après Dechange, a été le promoteur de cette méthode, venait, à la séance du 2 mai 1854, lire à l'Académie de médecine un mémoire dans lequel, sur cinquante-six cas observés, il aurait eu cinquante-six succès obtenus d'une façon complète en deux ou trois jours ; la guérison fut rapide surtout dans les orchites traumatiques. Stlecht, de Strasbourg (*Un. méd.* 1854, n° 67), publie une observation tendant à confirmer l'opinion précédente et dit que le professeur Strohl pourrait en ajouter plusieurs autres tirées de sa pratique particulière. Coste, de Bordeaux (*Union médicale*, 1854, n° 58), s'en montre aussi extrêmement partisan, et Armand, médecin des vénériens à l'hôpital militaire du Roule, après avoir relaté dans le *Moniteur des hôpitaux* de 1854, p. 923, sept nouvelles observations favorables à ce genre de thérapeutique, s'écrie avec enthousiasme : « Nous avons, dès aujourd'hui, la conviction que le collodion restera *comme agent héroïque* dans la curation de l'orchite blennorrhagique. » Malheureusement cette conviction, un peu prématurée, n'a pas reçu une entière justification dans les nouvelles tentatives faites par les chirurgiens qui ont suivi. En effet, Venot, chirurgien en chef de l'hospice Saint-Jean de Bordeaux, ne trouve à la même époque que mécomptes sur l'emploi du collodion (emploi du collodion dans l'orchite, *Un. méd.*, n° 76, 1854). Ricord vient aussi exposer à l'Académie de médecine (9 mai 1854) le bilan de ses expériences personnelles et arrive à des conclusions bien en désaccord avec ce

qu'avait obtenu Bonnafont, à savoir : 1° que l'application du collodion a été suivie, dans tous les cas, de *douleurs violentes ;* 2° que la maladie n'a nullement paru enrayée dans sa marche, car la durée, dans tous les cas, a été de quinze à vingt jours. Robert, Velpeau (même séance) ne s'en montrent guère partisans. mais cependant ce dernier chirurgien croit que ce moyen peut avoir de l'utilité dans un certain nombre de cas. Il remarqua, entre autres phénomènes, que lorsqu'on enveloppe les bourses et l'organe malade dans un étui de collodion étendu jusqu'à l'anneau inguinal, si la partie supérieure de cette gaîne reste plus étroite que le fond où est logé le testicule, tout va bien. Mais si cette partie supérieure cède et s'écarte, le testicule est violemment repoussé vers l'orifice externe du canal inguinal, au niveau duquel il subit une compression douloureuse.

En résumé, ce professeur dit que le collodion, dans le traitement des épididymites, vaut autant, mais non mieux que beaucoup d'autres moyens ; il peut être dangereux quelquefois, mais c'est aux praticiens de distinguer les cas où il peut convenir et ceux où il serait nuisible.

Enfin, Richet relate (*Un. médic.*, 20 mai 1854) une *observation d'orchite traitée par le collodion, suivie d'atroces douleurs et de dénudation du derme* et qui est bien peu favorable à l'emploi de cette méthode thérapeutique. Nous avons pu tout récemment juger à l'hôpital Saint-Antoine des effets de l'application du collodion sur les bourses non pas pour l'orchite blennorrhagique, mais pour divers traumatiques de cette région, et nous sommes convaincu que ce liquide produit toujours une douleur assez vive et y détermine souvent des gerçures, des excoriations et des fissures qui rendent cette application parfois insupportable aux malades. Je ne sache pas, du reste, que cette méthode de traitement de l'orchite soit employée par un grand nombre de chirurgiens de nos jours, et pour notre part nous ne saurions la recommander. De Robert de Latour a employé le collodion avec succès en badigeonnages sur le crâne, dans plusieurs cas d'inflammation du cerveau ou de ses membranes (*Un. méd.*, 1875).

Doringer a rapporté enfin dans les *Ann. de la Flandre occident. (Ab. méd.*, 1853, p. 132) l'observation d'une application assez curieuse et assez efficace contre les *érections blennorrhagiques.*

4° Emploi du collodion dans les affections des yeux. Les services rendus par le collodion dans la thérapeutique oculaire sont très-nombreux, et l'expérimentation clinique n'a pas laissé que de démontrer d'une façon péremptoire les grands avantages que l'on pouvait parfois retirer de l'emploi de cet agent précieux en ophthalmologie, grâce à sa puissance adhésive et rétractile. — Les auteurs sont presque unanimes à cet égard. — C'est Hairion, professeur d'ophthalmologie à l'université de Louvain, qui a attiré sur ce point l'attention des praticiens par des essais commencés en novembre 1848, et qu'il a consignés dans un mémoire lu par lui le 27 janvier 1849 à l'Académie de médecine de Belgique (*Annales d'oculistique*, t. XXI, p. 57).

Ou bien on produit l'occlusion des deux paupières, ou bien on agit isolément sur l'un ou l'autre de ces deux voiles musculo-membraneux, pour chercher à en corriger la direction vicieuse et celle des cils correspondants.

Dans le premier cas (occlusion) on emploie le collodion de différentes façons. — Hairion applique sur la fente palpébrale, au moyen d'un pinceau de poils de blaireau trempé dans le collodion, une couche légère de cette substance : Deval (*Traité du mal. des yeux*, 1862, et *Un. méd.*, 1850, n° 41) qui avait d'abord employé le même procédé à l'aide du pinceau connu chez les marchands

de couleurs sous le nom de *brosse plate*, préfère aujourd'hui effectuer cette occlusion oculaire avec une simple petite bandelette tailladée sur les bords et enduite de collodion : il l'applique sur toute la continuité des bords palpébraux, si ce n'est dans un court espace vers la caroncule, afin de ménager une voie libre à l'écoulement des larmes. Barrier (de Lyon), cité par Tartenson (*loc. cit.*), colle sur les deux paupières, au moyen de bandelettes enduites de ce liquide, des fils avec lesquels il fait une rosette pour rapprocher les paupières l'une de l'autre. Ce procédé est avantageux en ce sens que le collodion ne peut s'insinuer dans l'œil entre les paupières, ce qui a lieu parfois quand il est directement appliqué sur les bords palpébraux et qu'un écartement de ces derniers s'effectue avant la dessiccation complète de l'enduit : de plus, cette méthode permet de visiter l'affection pour laquelle a été faite l'occlusion, et de débarrasser l'œil des mucosités et du pus qui y séjournent, et dont Cunier redoute le contact prolongé avec le bulbe visuel ; on n'a en effet qu'à délier les fils et, après vérification, on les lie de nouveau pour rapprocher les deux paupières.

Le malade accuse tout d'abord, par suite de l'évaporation de l'éther, une sensation de froid assez désagréable et quelquefois douloureuse, mais qui se calme rapidement. Quand on veut enlever ce petit appareil, il suffit de passer à plusieurs reprises sur la couche sèche un pinceau imbibé d'éther.

Cette occlusion palpébrale collodionnée convient aux *ophthalmies catarrhales*, à la *conjonctivite aphtheuse*, à l'*hyperémie* (forme chronique) de la conjonctivite palpébrale, mais surtout aux *inflammations de la cornée* [kératite vasculaire plastique, panniforme, kératites consécutives à des granulations palpébrales, ulcérations de la cornée avec menace de staphylome (Cunier)], à l'*hyperémie des papilles conjonctivales*. Grâce à l'immobilité produite par le collodion, les frottements si funestes des voiles palpébraux sur le bulbe oculaire n'a plus lieu, et, par suite de phénomènes réflexes, on voit disparaître la photophobie et diminuer la vascularisation. — D'après Tartenson, cet emploi du collodion devra être rejeté dans le traitement des blépharo-conjonctivites des enfants et d'une façon générale dans celui de toutes les inflammations aiguës de l'œil.

Mohimont, Valette, Barrier, chirurgiens à l'Hôtel-Dieu de Lyon, en ont fait aussi très-avantageusement usage pour maintenir l'œil fermé *après l'opération de la cataracte*. C'est là un mode d'application que nous ne saurions préconiser, car les ébranlements qu'on sera inévitablement forcé de faire subir aux paupières pour enlever la couche d'enduit ne manqueront pas d'être funestes au succès de cette opération. Or, on sait combien les suites d'une kératotomie doivent être l'objet d'une surveillance incessante : il vaut beaucoup mieux avoir recours à un pansement facile à enlever, c'est-à-dire à l'occlusion temporaire par les bandelettes de taffetas.

Dans le second cas (action du collodion sur l'une des deux paupières seulement), nous voyons Hairion se servir du liquide fulmi-éthéré dans l'*entropion*, le *trichiasis* et *districhiasis :* il renverse les cils en dehors et les fixe à la paupière au moyen de cette substance ; il pense même, mais c'est là une exagération, que dans la plupart des cas ce moyen bien simple est susceptible de remplacer les opérations palliatives ou radicales mises en usage jusqu'ici contre ces maladies. Un an après, Florent Cunier l'emploie également pour la même affection, et Balten, cité par Marcailhou d'Almeric, en fait usage pour l'*entropion chronique*. Deval publie aussi des cas d'*entropions spasmodiques*, traités avec succès par le collodion. Voici quel est son procédé : un pinceau imbibé du li-

quide est promené sur toute la longueur de la peau de la paupière, en ayant soin d'y comprendre les cils trichiasés ; cette couche doit avoir de huit à dix millimètres de hauteur. Par suite du racornissement de la peau, le bord palpébral se retourne en dehors et est maintenu dans cette position par les nouvelles couches dont on fait l'application tous les deux ou trois jours, à mesure que la masse du collodion s'écaille et se fendille. Le même auteur conseille aussi d'y avoir recours après l'opération d'*anchyloblepharon* pour produire un entropion artificiel : une mince couche cotonneuse, imbibée de cet enduit, est bien maintenue au niveau du point où les brides ont été réséquées jusqu'à complète cicatrisation.

Le *Medical Times* et le *Schwezerisches Archiv. für Ophthalmologie* d'Arlt, Donders et Graëfe, Ier vol., 1re partie, p. 182, ont consigné le résultat d'expériences faites par les professeurs Rau et Winn et dans lesquelles ils ont employé le collodion comme palliatif dans l'entropion.

Enfin, on trouvera dans la *Gaz. méd. de Strasbourg* (1855) deux observations d'*entropions* produits par la contraction trop forte de l'orbiculaire et redressés par la même méthode : elles sont dues au professeur Stœber qui les range dans la variété dite par enroulement se produisant surtout chez les vieillards à peau flasque après la kératotomie. Nous avons tout récemment traité aussi à la Salpêtrière et avec succès, par l'application de bandelettes collodionnées, une vieille femme opérée de cataracte et chez laquelle l'enroulement de la paupière inférieure gauche était porté à un degré très-avancé. Stœber pense de plus que ce n'est pas la nouvelle direction imprimée aux cils qui guérit l'entropion, mais bien l'astriction exercée sur la peau palpébrale, et il ne croit pas qu'on puisse arriver au même résultat, surtout aussi vite, en fixant les cils avec du diachylon. En résumé nous croyons que dans bien des cas d'entropion ce moyen ne peut être tout au plus que palliatif.

Hairion (*loc. cit.*) l'a mis en usage chez deux malades affectés d'*ectropion* des paupières inférieures survenu à la suite d'ophthalmie purulente aiguë. Trois applications, concurremment avec la cautérisation des paupières, suffirent à les maintenir en bonne position et à obtenir un redressement complet et permanent. Le professeur Gosselin, pour éviter la production ultérieure d'*ectropion accidentel*, lors d'une plaie de la paupière inférieure, fait glisser fortement les téguments du côté correspondant de la face, et, les refoulant de bas en haut, les maintient, à l'aide de bandelettes collodionnées, dans cette position assez longtemps pour que le tissu de cicatrice, ayant épuisé son action rétractile, ne produise pas un renversement de la paupière en dehors.

5° Usages du collodion purement mécaniques. Nous ne ferons guère que citer pour mémoire l'application que sir Corrigan (*the Dublin Quarterly Journal*, février 1850) a fait du collodion, comme moyen d'occlusion du prépuce, pour le traitement de l'*incontinence d'urine dans l'enfance et la jeunesse*. Le procédé est du reste simple : le prépuce étant attiré et soulevé, on dépose dans la concavité produite ainsi du collodion, qui par sa dessiccation obture l'orifice du prépuce et empêche l'issue de l'urine. Cette méthode est basée sur un principe que nous ne saurions admettre au moins d'une façon complète, à savoir que l'incontinence tiendrait plutôt au défaut d'accollement des parois uréthrales qu'à l'action des fibres musculaires de la vessie ; de plus elle nous semble présenter de véritables inconvénients, entre autres la dilatation considérable de la loge prépatio-glandaire par suite de l'accumulation de l'urine. L'auteur ne cite, du reste, qu'un cas à l'appui de ce nouveau procédé.

Le collodion peut, comme tout autre agglutinatif, servir à fixer sur diverses parties du corps des objets de pansement, à remplacer même au besoin l'usage des compresses et des bandes, et à prévenir la fusion des caustiques dont il limite l'action, principalement quand on en fait usage à la figure, au nez, à la face interne des lèvres, etc. Malgaigne, en 1848, l'avait déjà utilisé pour fixer les bords des rondelles d'agaric destinées à recouvrir la pâte du Frère Côme qu'il avait appliquée sur une ulcération cancéreuse du pavillon de l'oreille. Le même but a conduit Voillemier à employer cet enduit, mauvais conducteur de la chaleur, *pour circonscrire l'action du fer rouge*, éviter le rayonnement si intense du calorique, et par suite les brûlures qui en sont l'inévitable conséquence, lorsqu'on veut porter le cautère actuel sur des parties du corps extrêmement limitées, telles que l'anus (hémorrhoïdes), le col de l'utérus (ulcérations et epithelioma), la langue, etc. Voici comment il procède : après avoir convenablement essuyé les surfaces cutanées ou muqueuses que doit atteindre le cautère, le chirurgien les recouvre, à l'aide d'un pinceau, de plusieurs couches de collodion dont il a le soin, de peur d'inflammation de l'éther, d'attendre la parfaite dessiccation ; il pratique alors sa cautérisation qui détermine sur le collodion un godet calciné par où il réintroduit le fer autant de fois qu'il le juge convenable et qui le guide en quelque sorte dans son opération. La cautérisation terminée (Tartenson, *loc. cit.*), on laisse le collodion en place. Son action constrictive, quoique peu prononcée, sert encore à diminuer l'abord des liquides dans les tissus. Il est, pour ainsi dire, inutile de recouvrir les parties de linges mouillés : les douleurs sont presque nulles.

Nous avons vu, il y a quelques années, à Necker, le docteur Curtis, alors interne de Guyon, utiliser le collodion pour *fixer certaines courbures données aux bougies* uréthrales en gomme élastique ; le fait a été déjà consigné dans le *Journal de méd. et de ch. prat.* de 1872, p. 64, et mérite d'être mentionné, car il a sa petite valeur. Curtis a eu l'heureuse idée de prendre une bougie soit tortillée, soit courbée, selon le besoin, et de la plonger dans le collodion ; une fois retirée du flacon et le collodion desséché sur la bougie, cette dernière garde la forme qu'on lui a primitivement imprimée ; un autre avantage inhérent à ce procédé c'est que la couche de collodion qui recouvre ces bougies ne paraît pas altérée d'une façon sensible par l'urine · on pourrait donc s'en servir de préférence pour les sondes à demeure.

Nous ne faisons que mentionner cette invention assez bizarre, mais bien peu utile, qui consiste à entourer les *pilules* de collodion ou à en faire des capsules destinées à renfermer divers médicaments liquides à saveur désagréable. Sourisseau de Kaiserberg semble en avoir eu l'idée le premier en 1848, et malgré l'affirmation de Durden (*Dublin Medical press*, 1849) qui vante l'efficacité de ce moyen, nous le croyons aujourd'hui complétement tombé dans l'oubli.

Enfin, bien que le fait ne rentre pas dans notre sujet, nous signalerons en raison de son application pratique en agriculture, mais sans vouloir en juger la valeur, *l'emploi du collodion pour la multiplication des plantes par bouture*. Ce procédé, qui est dû à Low, consiste (*Monit. scientif.*, 1859) à tremper dans ce liquide l'extrémité inférieure de la bouture. La blessure faite avec la serpette se couvre ainsi d'une couche très-mince d'un enduit qui la préserve de l'humidité surabondante ainsi que de l'action nuisible de l'air, et en assure, dit l'auteur, la reprise d'une façon plus prompte et plus facile. Il est également très-utile pour la greffe des arbres fruitiers.

D. EMPLOI DU COLLODION EN MÉDECINE. C'est à de Robert de Latour que revient l'incontestable mérite d'avoir cherché à démontrer l'efficacité du collodion dans bon nombre d'affections du domaine médical, surtout celles d'origine inflammatoire. Nous reviendrons, en parlant du mode d'action du collodion, sur son ingénieuse doctrine qui rattache au point de vue physiologique l'inflammation à la chaleur animale, mais qui cependant est loin d'avoir reçu une sanction universelle. Nous voulons nous borner, pour le moment, à faire connaître les applications aussi nombreuses sinon plus nombreuses qu'en chirurgie, mais toutefois bien plus discutables, que ce corps isolant a reçues dans la pathologie interne. C'est le 11 mars 1850 que de Robert de Latour se faisant le champion du collodion, communique une note sur une *Nouvelle méthode de traitement des inflammations qui se développent à la surface du corps*, furoncle, anthrax, phlegmon, érysipèle, pustules varioliques, herpès, zona, etc., dans laquelle il conseille de les attaquer par cet enduit imperméable, destiné à soustraire au contact de l'air les parties malades. Aussi voyons-nous, à partir de cette époque, un grand nombre de médecins expérimenter avec des résultats fort différents l'usage du collodion dans les *affections cutanées*, dans l'*érysipèle*, dans *certaines inflammations*, et surtout dans la péritonite, dans les *manifestations de la goutte et du rhumatisme*, dans *certaines affections nerveuses*. Un mot sur chacune de ces applications.

Affections cutanées. Érysipèle. Wilson, le premier (*Lancet*, novemb. 1848), employa cet enduit comme moyen de traitement dans les *maladies de la peau*, et en particulier dans le *lupus* simple et dans diverses variétés d'*impetigo*. Spengler, en 1850, tenta aussi quelques essais avec cet agent, également pour les impetigo, le *lichen agrius*, l'*herpès labialis*, l'*eczéma* chronique des jambes, et dit en avoir recueilli certains avantages. D'autres en firent usage dans l'*acné*, le *lupus à forme rongeante*, les diverses variétés d'herpès, etc. Toutefois Devergie et d'autres dermatologistes qui ont repris toutes ces expériences, n'en ont pas obtenu des résultats assez satisfaisants pour pouvoir ériger l'emploi du collodion, dans les dermatoses, en méthode de thérapeutique vraiment efficace.

L'action de cet enduit sur les *pustules varioliques* est un peu moins contestable. Nous avons déjà dit, en parlant des collodions composés, l'usage qu'on avait voulu faire de la variété mercurielle, comme abortif de ces pustules. D'autre part, Aran, Valleix, de Robert de Latour, Brindejonc de Mamers (*Ab. médic.*, 1855, p. 179), etc., ont pu, avec le collodion simple, prévenir les cicatrices en hâtant la dessiccation, et de temps à autre nous lisons dans nos feuilles périodiques une tentative de ce genre, mais ce n'est pas encore là un mode de traitement classique, il ne serait même pas sans danger si on venait à recouvrir une notable portion du corps avec l'enduit : c'est du reste au visage qu'on se borne en général à en restreindre l'application.

Le *zona* a été aussi traité de cette manière et avec quelque apparence de succès par Fenger (de Copenhague) et Ossieur de Bruxelles (*Ab. méd.*, 1861, p. 412), par Lubanski (*Un méd.*, 1875, p. 110), par de Robert de Latour et par Devergie (*voy.* COLLODIONS COMPOSÉS), mais c'est surtout l'*érysipèle* dont on a cherché à arrêter la marche envahissante par les badigeonnages pratiqués avec ce topique imperméable. Les thèses, mémoires, observations qui ont été publiés dans la science sur ce sujet sont innombrables, et nous aurons garde de les énumérer. Cependant plusieurs travaux méritent d'être mentionnés, et c'est à eux surtout que nous voulons nous adresser sans juger toutefois d'une façon défini-

ire la question en faveur de l'usage du collodion dans la thérapeutique d'une affection qui, il faut bien le dire aujourd'hui, ne peut guère être combattue directement par aucun moyen spécifique.

Dans son travail de 1853, de Robert de Latour publie une statistique dans laquelle vingt-huit cas d'érysipèle entre autres (tronc, membres, face, spontanés et traumatiques; services de Briquet à la Charité, de Nélaton aux Cliniques) ont été la plupart subjugués en quelques heures, tous se terminant par une guérison rapide; l'auteur ajoute encore : « Je puis signaler aujourd'hui plusieurs centaines d'érysipèles, fébriles, tous promptement éteints par l'enduit imperméable. »

Blache, Vénot en recommandent l'emploi dans l'érysipèle du sein. Fourcault, Freer, Aran, Trousseau, Nélaton, Spengler, Christen, Piachaud (de Genève) préconisent tour à tour cette méthode dans certains cas isolés où la plupart d'entre eux disent en avoir obtenu de bons résultats, et Rouget (de Pontarlier), dans une thèse soutenue à Strasbourg en 1854, résume tous ces travaux et se montre ardent défenseur de ce moyen de traitement; cependant, ce premier engouement ne tarde pas à se dissiper et, à partir de cette époque, ce n'est que de loin en loin que nous voyons les chefs de service y recourir, et pendant une période de plus de quinze années nous n'avons guère à enregistrer que quelques observations d'un intérêt assez secondaire, dues soit à Serre (de Muret), soit à Benoist (de Neuville-en-Poitou). Puis on en reprend l'usage : de nouveaux succès viennent s'ajouter aux premiers et de nombreuses observations, prises dans le service de Broca à l'hôpital Saint-Antoine et rapportées dans la thèse inaugurale de Petit (1868), tendent de nouveau à prouver la réelle efficacité de ce moyen et sa supériorité sur les autres modes de traitement. Malheureusement, toutes ces observations ne mentionnent que des succès et les revers ne sont pas publiés; or, combien d'érysipèles n'ont-ils pas été traités par le collodion et dont la marche envahissante n'a pas été entravée. Comment alors arriver à formuler un jugement équitable sans avoir de terme de comparaison? C'est complétement impossible.

De Robert de Latour recommande, on le sait, dans l'application du collodion, d'avoir soin de couvrir non-seulement la plaque érysipélateuse elle-même, mais un peu de tissu sain circonférenciel et de surveiller l'enduit de manière à le consolider lorsqu'il cède sur quelques points. Broca, Lubanski, Vidal, Bourdon, Féréol ont conseillé un mode d'application qui diffère du précédent; au lieu de recouvrir tous les téguments envahis par la maladie, ce qui n'est pas sans inconvénient, surtout s'ils sont très-minces comme aux paupières, ces praticiens se contentent d'appliquer une couche de collodion (zone de deux ou trois pouces tout autour de la plaque érysipélateuse (*enceinte collodionnée*), en ayant soin de laisser un intervalle de quelques millimètres de peau saine entre le liséré morbide et le bord de l'enduit. Toutefois Féréol (Soc. med., 1873) ne saurait recommander ce moyen dans tous les exemples et en particulier dans l'érysipèle du cuir chevelu, sur lequel l'enduit constitue une visière fort incommode, très-difficile et douloureuse à enlever et qui n'a pas, dans tous les cas, arrêté la marche de l'affection, l'érysipèle ayant passé au-dessous de cette cravate collodionnée et s'étant étendu aux tissus sains.

Nous ne pouvons donc pas actuellement conclure en faveur de cette méthode, car bien desobservations qui ont été relatées sur ce sujet ne nous semblent pas avoir la valeur que veulent bien leur prêter leurs auteurs; ne voyons-nous pas

du reste certains érysipèles soit des membres, soit surtout de la face, *avorter pour ainsi dire spontanément ?*

Rappelons, en terminant ce qui touche aux affections cutanées, l'emploi du collodion mercuriel contre les taches consécutives à la syphilis (*voy.* COLLODIONS COMPOSÉS) et la formule d'un *collodion antéphélique* d'origine étrangère qui est mentionné dans le *Bulletin gén. de thér.*, 30 oct. 1875, mais dont nous ne connaissons pas du tout la valeur : il serait, dit-on, employé pour faire disparaître les taches du visage et en voici la composition :

Sulfo-phénate de zinc	1
Collodion	45
Essence de citron	1
Alcool pur	1

Affections inflammatoires. Péritonite, etc. Ce que nous venons de dire à propos de l'érysipèle, s'applique également et même encore davantage à l'usage qu'on a voulu faire du même enduit dans le traitement de certaines inflammations du domaine médical, entre autres les *bronchites rebelles* (de Beauvais), et dont on peut retrouver les détails dans la thèse de Léon Coze soutenue à la Faculté de Strasbourg en 1854, et dans le mémoire de Drouet. Quoi qu'il en soit, nous ferons bon marché de son emploi dans la *pleurésie*, les *inflammations du foie* (Fourcault), la *fièvre typhoïde*, le *typhus*, la *dysenterie*, la *cholérine*, le *choléra* (Coze, Drouet), voire même la *fièvre jaune* et la *peste !* Nous voulons seulement nous arrêter un instant sur l'action de ce topique dans la *péritonite* et la *métro-péritonite*. Depuis 1859, de Robert de Latour en a obtenu d'excellents effets en maintes circonstances, et Dohrn (de Marbourg), Benoist (de Neuville en-Poitou), Drouet, etc., ont publié des succès qui touchent presque au merveilleux. Peu compétent en cette matière, nous nous abstiendrons de formuler un jugement et, avec le premier de ces praticiens, je dirai que j'ignore complétement si les mêmes succès peuvent être obtenus dans nos hôpitaux spéciaux, là où les affections puerpérales acquièrent incontestablement un degré de gravité qui paraît jusqu'à ce jour avoir déjoué toute thérapeutique. Qu'il me soit seulement permis d'en douter.

Rhumatisme, goutte. Affections nerveuses, etc. Les mêmes auteurs l'ont également préconisé dans le traitement du *rhumatisme articulaire aigu* : on trouvera dans la *Gazette des Hôp.*, 1862, le résumé d'un mémoire que Prévault a lu à la Société de médecine de Tours et dans lequel il relate avec quelques faits les bons résultats qu'il en a obtenus en pareil cas et aussi dans plusieurs exemples d'hydarthrose du genou et de l'articulation tibio-tarsienne. De Beauvais l'a également employé avec succès en pareil cas. De Robert de Latour, qui en a été le promoteur depuis longtemps, fait pourtant au sujet de l'arthrite rhumatismale quelques sages réserves auxquelles nous nous associons bien volontiers : « Loin de moi, dit-il, la prétention de subjuger ainsi en un ou deux jours tous les rhumatismes polyarticulaires aigus, mais je puis affirmer au moins qu'avec l'enduit perméable, tous ces paroxysmes s'accomplissent, sinon sans souffrance, au moins sans que la douleur parvienne à un haut degré de gravité. » Il a appliqué aussi cette même médication au traitement de la *goutte*, surtout pendant les accès aigus ; la douleur, la rougeur et le gonflement ont paru s'amender rapidement par l'application de cet enduit : dans les cas de cette nature on peut certainement utiliser avec quelque avantage l'emploi du collodion.

Nous ne reviendrons pas sur l'usage qu'on en a fait dans les *douleurs névralgiques*, nous nous sommes déjà expliqué à ce sujet en parlant des collodions com-

posés; quant à la valeur de ses applications dans les *vomissements nerveux* (Coze), les *vomissements sympathiques de la grossesse*, les *attaques d'hystérie*, les *coliques néphrétiques*, les *coliques de plomb*, les *coliques hépatiques* (Marchal, de Calvi), l'*asphyxie*, l'*insolation*, etc., etc., nous ne saurions l'admettre d'une façon définitive, faute de preuves suffisantes à l'appui. Enfin, O. Rapin (*Journ. de méd. et de chir. pratiq.*, 8 septembre 1870, p. 405) a été amené par analogie à prescrire contre les nausées et les vomissements que provoque le va-et-vient de l'*escarpolette*, de même que dans le *mal de mer*, comme Coze l'avait fait avant lui, l'application sur l'épigastre d'un plastron d'ouate préalablement recouverte de collodion élastique. Ce plastron, qui doit s'étendre de l'appendice xyphoïde à l'ombilic, est laissé en place jusqu'à ce qu'il tombe, ou renouvelé si son adhésion s'est trouvée incomplète. Toutefois l'auteur, qui avoue lui-même qu'il n'a pas encore de statistique qui établisse scientifiquement l'utilité de ce moyen de combattre le mal de mer, ajoute que plusieurs personnes qui, sur son avis, y ont eu recours, ont eu certainement à s'en louer; nous lui laissons, bien entendu, l'entière responsabilité de cette opinion.

E. MODE D'ACTION DU COLLODION. Nous voyons donc que tout en tenant compte des exagérations bien pardonnables auxquelles se sont laissé entraîner les auteurs qui ont fréquemment employé le collodion, et en faisant même une part assez large à ces exagérations, nous devons reconnaître, dis-je, que ses nombreuses applications en médecine et surtout en chirurgie ont été suivies de succès incontestables qui nous permettent de regarder, dans bien des cas, cet agent comme un des plus précieux dont nous puissions faire usage en thérapeutique.

Mais quel est son mode d'action? Ne devons-nous y voir qu'un effet mécanique sur les tissus qu'il recouvre immédiatement, ou bien réellement une modification physiologique imprimée par son contact isolant aux organes superficiels et même profonds. C'est ce qu'il nous reste à examiner brièvement.

Agent de réfrigération. Et d'abord, la première sensation déterminée par cet enduit sur les tissus sains ou enflammés est celle du *froid*; elle est due évidemment à l'évaporation de l'éther qui entre dans la composition de ce corps, mais elle ne dure que peu de temps (cinq à dix minutes, suivant Piachaud, de Genève, *Arch. de méd.*, p. 21, 1852), et est d'autant plus forte que la couche isole et entoure des parties d'un volume peu considérable (nez, oreille, doigt); cet abaissement de température, sauf dans ce dernier cas, ne dépasserait pas 4 à 5° (de Robert de Latour). Nous pouvons donc dire que le collodion est un agent de réfrigération passagère.

De plus, par son élasticité, par ses propriétés adhésives, par sa ténacité, son impénétrabilité et sa dureté, ce corps peut jouer les rôles de colligateur, de protecteur, d'isolant, d'agglutinatif, d'agent obturant et d'inamovibilité, comme le prouvent les nombreux exemples que nous avons cités.

Agent constricteur et compressif. Par sa rétractilité, que l'on peut certainement diminuer en modifiant la composition de cet enduit, le collodion est réellement constricteur et produit, il n'y a pas de doute à cet égard, la compression des parties sur lesquelles on l'applique. Il suffit, dit Guyon (*loc. cit.*), pour s'en convaincre, de tremper l'extrémité de l'index dans du collodion et de laisser la couche liquide se dessécher; si l'immersion a été répétée plusieurs fois de façon à donner à cette couche une certaine épaisseur, la compression produite sur le doigt est telle que la peau devient bientôt complétement exsangue et qu'il en résulte une sensation insupportable d'engourdissement et de constriction. —

Velpeau lui accorde bien un rôle antiphlogistique, surtout dans les phlegmasies superficielles aiguës des membres, mais ce rôle il l'attribue exclusivement à la compression exercée par ce corps et à laquelle échappent presque toujours les organes profonds. C'est encore l'opinion soutenue par Broca (Th. Petit, *loc. cit.*) et même par la majorité des médecins et des chirurgiens de notre époque. Ce dernier professeur, qui l'emploie en couche circulaire tout autour du point enflammé, pense qu'en se desséchant il se rétracte, et que par ce seul fait il détermine sur les limites du mal un véritable étranglement qui a pour effet de diminuer le calibre des vaisseaux sanguins ou lymphatiques et d'arrêter, par cela même, l'acheminement des principes morbifiques.

Collodion envisagé comme antiphlogistique. Médication isolante. Une autre manière d'envisager l'action du collodion repose, je ne dirai pas sur une théorie de date récente, car le savant et consciencieux praticien qui s'en est fait le zélé défenseur l'a imaginé dès 1834, mais sur une théorie fort ingénieuse qui, bien qu'elle se trouve en complet désaccord avec les idées accréditées parmi nous sur le mécanisme de la circulation capillaire et ne soit, par conséquent, adoptée que par le petit nombre, n'en mérite pas moins de fixer un instant notre attention.

La chaleur animale est la force dynamique de la circulation capillaire. Telle est la base fondamentale sur laquelle de Robert de Latour établit sa doctrine, découlant directement de la découverte de Fourcault, qui fait diminuer la température d'un animal à sang chaud, jusqu'à ce que mort s'ensuive, en lui couvrant le corps d'un enduit imperméable. Nous ne jugeons pas cette théorie, nous nous bornons à l'esquisser. C'est l'afflux plus ou moins considérable du sang qui engendre la calorification, disent nos physiologistes modernes ; c'est au contraire, dit de Robert de Latour, la calorification qui donne lieu à l'activité circulatoire et, si elle est exagérée, à l'inflammation ; *l'élément essentiel initial de l'inflammation n'étant autre chose que l'ascension locale du calorique*, pour la combattre, il faut diminuer la production exagérée de ce dernier, et puisque le contact immédiat de l'air sur les tissus vivants est absolument indispensable à la production de la chaleur animale, il suffit de supprimer le contact de la peau avec le milieu ambiant pour voir s'amender les troubles inflammatoires.

Telle est en quelques mots la théorie de médication isolante qui a conduit de Robert de Latour à choisir le collodion à cause de son imperméabilité la plus absolue et à l'appliquer dans les inflammations tant médicales que chirurgicales. Cet enduit agit, selon lui, *non pas comme un agent compressif*, mais comme un corps parfaitement isolant, il n'a en vue que la suppression du contact de l'air ; aussi veille-t-il à ce qu'il ne se produise pas dans la couche appliquée la moindre crevasse, la plus petite fissure. Si cette méthode échoue si souvent sur les érysipèles de la face, par exemple, c'est parce qu'en raison des inégalités de la région, et à cause des orifices naturels sans cesse en contact avec l'air, il n'est pas possible d'obtenir l'isolement complet de la partie enflammée.

La compression est, dit-il, ce qu'il redoute le plus au monde dans l'emploi du collodion et c'est pour cela qu'il a cherché par des modifications apportées à la composition de cet enduit et surtout par l'adjonction d'huile de ricin, à lui faire perdre sa grande rétractilité et à le rendre plus souple et plus malléable. Une des preuves que de Robert de Latour avance pour démontrer l'action non compressive du collodion est que, appliqué sur la tête, cet enduit conjure l'inflammation qui sévit au-dessous de la voûte *incompressible* du crâne, aussi bien que l'inflammation éclatée à la surface du corps. L'auteur cite cinq succès-

à l'appui de son assertion ; trois de ces cas, vraiment remarquables, ont été relatés à la fin de l'année dernière dans l'*Union médicale :* l'un est relatif à des accidents cérébraux intenses, suite de fièvre typhoïde (Chairou), les deux autres (Lannelongue, Morel) ont trait à une inflammation traumatique de l'encéphale. Ainsi, non-seulement ce praticien croit à l'efficacité du collodion comme agent isolant dans les inflammations superficielles, mais encore et surtout d'après ce qu'il m'a dit lui-même et d'après ses nombreuses publications, dans celles des organes profonds.

Sans rechercher ce qu'il y a de vrai ou de douteux dans cette théorie physiologique, nous ne devons voir ici que les faits, et loin de contester d'aussi beaux résultats, nous croyons qu'ils sont de nature à engager à de nouvelles expérimentations, car c'est le contrôle d'observations plus nombreuses qui pourra seul nous permettre de porter un jugement définitif sur la valeur réelle d'une méthode que nous sommes bien loin de condamner.

F. SUCCÉDANÉS DU COLLODION. Il serait certainement difficile de trouver, pour la plupart des applications chirurgicales, un liquide qui puisse remplir les conditions nécessaires aussi bien que le collodion ; mais quand il s'agit de couvrir simplement les téguments d'un enduit, d'obtenir en un mot la médication isolante, toute solution imperméable susceptible de se soldifier à l'air, d'adhérer au derme sans l'offenser et capable de se détacher sans trop de peine peut remplacer le collodion. C'est ainsi que de Robert de Latour qui, avant la découverte de ce dernier corps, s'était servi comme agent isolant d'une *solution de gomme saupoudrée avec de l'amadou en poudre*, vient encore d'employer avec succès dans un cas d'érysipèle très-grave de la tête, la même solution revêtue de *farine* (*Un. méd.*, 1875).

Simpson (*Un. méd.*, 1848, n° 108) a fait quelques expériences sur les solutions de viscine, de dextrine, de gutta-percha et de *caoutchouc :* mais toutes ces solutions, au point de vue de leurs qualités, sont inférieures à celles de la poudre-coton; ainsi celle de *gutta-percha* dans le chloroforme constitue une couche adhésive qui reste assez solide pendant un jour ou deux, mais qui finit par se recroqueviller sur ses bords comme le taffetas d'Angleterre. Il en est de même, à plus forte raison, de la dissolution du caoutchouc dans le bisulfure de carbone, l'éther et le chloroforme.

Lemoine a cependant préparé un collodion *à la glu et au caoutchouc* qui a paru pouvoir remplacer le collodion dans certains cas avec les mêmes avantages.

En 1851 (*Journal de pharm. et de chimie*), Meller a donné, dans le répertoire de Buchner, la formule d'un mélange qu'il regarde comme un véritable succédané du collodion. On fait dissoudre dans de l'esprit-de-vin très-fortement rectifié de la *laque en écaille pulvérisée :* cette solution, par le refroidissement, prend une consistance demi-solide et comme gélatineuse ; étendue sur un morceau de linge ou de taffetas, et appliquée sur la peau, elle semble assumer les propriétés et les avantages du collodion. C'est un enduit imperméable à l'air, à l'eau, à l'huile, même aux humeurs et sécrétions organiques. Il n'est pas irritant bien qu'il adhère parfaitement au derme. L'auteur dit qu'il peut rendre service dans les plaies et remplacer la dextrine dans le traitement des fractures pour la confection d'appareils inamovibles.

Dans une note adressée à l'Académie des sciences (3 janvier 1853), Fourcault dit que dans le cas où les chirurgiens, éloignés des grands centres de population, ne pourraient pas se procurer du collodion convenablement préparé, ils

pourraient le remplacer par de l'*argile plastique* dont il a fait un fréquent usage dans ses expériences sur les animaux. Cette substance, adhérant à la peau, servirait à la fois d'enduit et de moyen contentif dans les fractures, moyennant la précaution de prévenir le desséchement de cette couche argileuse en l'environnant d'un linge imbibé d'eau froide.

P. Miall, chirurgien de l'infirmerie de Bradfort (*British Med. Journal*, 7 nov. 1874), applique dans diverses maladies, plutôt comme astringent que comme styptique, une très-forte solution de tannin (tannin, 1 once; eau, 6 drachmes) qui est, selon lui, l'un des meilleurs pansements pour les plaies, supérieur au collodion, moins irritant que le *styptic colloïd*. Comme moyen d'occlusion, il pourrait servir de succédané au collodion, car appliqué à l'aide d'une brosse il donne, après dessiccation, une pellicule qui protége de l'air et calme la douleur.

Enfin, Th. Sutton (*Bull. gén. de th.*, 30 août 1863) a préparé un collodion sans éther, qu'il désigne sous le nom d'*alkolène* (solution de pyroxyline dans l'alcool), mais qui n'a pas reçu d'applications nombreuses en thérapeutique.

GILLETTE.

BIBLIOGRAPHIE. — JOHN PARKER-MAYNARD (de Boston). *American Journal of the Medical Science*, Avril 1848. — MAYNARD. *Du collodion ou solution éthérée de coton-poudre et de son emploi en chirurgie*. In *Revue médico-chirurg.*, p. 104, 1848. — MALGAIGNE. *Sur la composition et l'emploi chirurgical du collodion*. In *Revue médico-chirurgicale*, p. 149, 1848. — DU MÊME. *Note sur le collodion*. In *Un. méd.*, n° 106, 1848. — MIALHE. *Lettre sur le collodion*. In *Un. méd.*, n° 107, 1848. — SOUBEIRAN. *Lettre sur le collodion*. In *Un. méd.*, n° 108, 1848. — NÉLATON. *Amputation de la jambe, emploi du collodion*. In *Gaz. des hôpit.* et in *Abeille médic.*, p. 224, 1848. — YVONNEAU fils (de Blois). *Sur l'emploi du collodion (fractures)*. In *Un. méd.*, n° 136, 1848. — SOURISSEAU de Kaiserberg. *Le coton-poudre et le collodion, feuilles et capsules de collodion*. In *Abeille médic.*, p. 244, 1848. — MAZIER. *Collodion suppléant les points de suture*. In *Acad. méd.*, 6 nov. 1849. — LAMBERT. *Observations sur le traitement des brûlures par le collodion*. In *Gaz. méd. de Lyon* et *Revue médico-chirurg.*, p. 168, 1849. — LESUEUR, DE VIMOUTIERS. *Emploi du collodion dans l'opération du bec-de-lièvre*. In *Revue médico-chir.*, p. 288, 1849. — MITCHELL. *Traitement des ulcérations du col utérin par la solution du coton-poudre*. In *Dublin Medic. Press* et *Journal des conn. médic. pratiq.* et *Abeille médicale*, p. 263, 1849. — HISCH. *Sur le collodion cantharidal*. In *Med. Zeit. Russlands*. In *Gaz. des hôpitaux*, p. 290, 1849. — BOUVIER. *Application du collodion au pansement des vésicatoires volants*. In *Abeille médic.*, p. 7, 1849. — HAIRION. *Mémoire sur l'application du collodion dans le traitement des maladies oculaires*. In *Académie de méd. de Belgique*, 27 janvier 1849. — DURDEN. *Du collodion pour entourer les pilules*. In *Dublin medical Press* et *Abeille médic.*, p. 282, 1849. — DE ROBERT DE LATOUR. *Nouvelle méthode de traitement des inflammations qui se développent à la surface du corps*. In *Acad. des sciences* et *Arch. génér. de médecine*, p. 493, 1850. — ARAN. *Essais thérapeutiques faits avec le chloroforme et le collodion dans plusieurs affections cutanées*. In *Soc. médic. des hôpit.*, 25 sept. 1850. — DEVAL (Ch.). *Du collodion dans le traitement de quelques maladies oculaires*. In *Un. méd.*, n° 41, 1850. — FLORENT-CUNIER. *Emploi du collodion pour déterminer un ectropion artificiel dans le traitement de la synéchie oculo-palpébrale et de quelques altérations de la conjonctive des paupières*. In *Ann. d'oculistique* et *Abeille médic.*, p. 314, 1850. — STROHL. *Emploi du collodion dans la carie dentaire*. In *Gaz. méd. de Strasbourg* et *Abeille médic.*, p. 237, 1850. — SPENGLER (L.). *De l'emploi du collodion dans les affections de la peau*. In *Un. méd.*, n° 41, 1851. — GASSIER (de Marseille). *Emploi du collodion contre les bourrelets hémorrhoïdaux*. In *Bulletin de thérap.* et *Abeille médic.*, p. 168, 1851. — MELLER. *Succédané du collodion (laque en écailles dans l'alcool)*. In *Journal de pharmacie et de chimie* et *Abeille médic.*, p. 295, 1851. — RAIMBAUD. *Des différents moyens de réunion des plaies*. Thèse de Montpellier, 1851. — PERRIN. *Sur l'utilité pratique du collodion vésicant*. In *Un. méd.*, n° 71, 1852. — DECHANGE. *De l'emploi du collodion dans le traitement de l'orchite*. In *Arch. belges de méd. milit.*, 1852. — CHRISTEN. *De la valeur du collodion dans le traitement de l'érysipèle*. In *Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde*, Bd. IV, 1852. — DURANT. *De l'emploi du collodion dans le traitement des varices*. In *Arch. belges de méd. milit.*, 1852. — GUÉRARD. *Névralgie occupant les deux côtés de la face, guérie par le collodion*. In *Gaz. des hôpit.*, oct. 1852. — DE ROBERT DE LATOUR. *De la chaleur animale comme principe de l'inflammation et de l'emploi des induits imperméables*, Paris, 1853. — DU MÊME. *Péritonite suraiguë liée à la rupture d'un abcès ovarique, traitée avec succès par l'enduit*

imperméable. In *Acad. méd.*, 18 octobre 1853. — ARAN. *Du collodion ferrugineux et de son emploi.* In *Revue medico-chir.* et *Abeille médic.*, p. 219, 1853. — COSTE. *Du collodion dans les brûlures.* In *Journ. de méd. de Bordeaux* et *Revue thér. méd.-chir.*, 1853. — SPENGLER. *Traitement de l'engorgement de la mamelle à l'aide du collodion.* In *Deutsche Klinik* et *Abeille médic.*, p. 254, 1853. — DAWANT. *Du collodion térébenthiné contre les plaies et les excoriations des cavaliers.* In *Rev. thér. méd.-chir.*, 1853, et *Archives belges.* — DÖRINGER. *Collodion contre les érections blennorrhagiques.* In *Annales de Roulers*, d'après le *Medic. Central-Zeitung* et *Revue thérap. médic.-chirurg.*, 1853. — AUGÉ. *Éthérisation accidentelle par le collodion chez un enfant de 15 jours après l'opération du bec-de-lièvre.* In *Revue de thérap. méd.-chir.*, p. 465, 1853. — DE ROBERT DE LATOUR. *Sur l'emploi du collodion.* In *Union méd.*, n° 61, 1854. — BONNAFONT. *Traitement des orchites par le collodion.* In *Acad. de méd.*, 2 *mai, et discussion du* 9 *mai* 1854. — VÉNOT. *Emploi du collodion dans l'orchite.* In *Union médic.*, n° 76, 1854. — RICORD. *Traitement des épididymites et des orchites par le collodion.* In *Union médic.*, n° 110, 1854. — COSTES. *Note sur les bons effets du collodion pour combattre les orchites.* In *Journal de médecine de Bordeaux* et *Un. méd.*, n°s 53 et 58, 1854. — ARMAND. *Observations pour servir à l'étude de l'emploi du collodion dans le traitement de l'orchite blennorrhagique aiguë.* In *Moniteur des hôpitaux*, p. 923, 1854. — STLECHT (L.). *De l'emploi du collodion dans l'orchite aiguë.* In *Un. méd.*, n° 67, 1854. — ARAN. *De l'application du collodion sur le col utérin comme moyen d'obtenir la cicatrisation des ulcérations superficielles.* In *Bull. thér.*, t. I, p. 34, 1854. — RICHET. *Observation d'orchite traitée par le collodion, suivie d'atroces douleurs et de dénudation du derme.* In *Un. méd.*, n° 60, 1854. — COSTES. *Avantages de l'emploi du collodion dans les inflammations commençantes.* In *Journal de médecine de Bordeaux*, 1854. — ROUGET (A., de Pontarlier). *Emploi du collodion dans l'érysipèle.* Thèse de Strasbourg, 1854. — ALIX. *Traitement des varices, du varicocèle et des tumeurs sanguines ou lymphatiques par le collodion.* In *Moniteur des hôpit.*, 1854. — MACKE DE SAURAU. *Emploi du collodion caustique dans les nævi materni.* In *Journal de méd. de Bruxelles*, 1855. — MALIK. *Hydrocèle congénitale guérie par l'emploi du collodion.* In *Rev. thér. méd.-chir.*, 1855, et *Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde.* — RODOLFI. *Traitement de la fistule salivaire par le collodion.* In *Journ. de méd. de Bruxelles*, 1854; *Gaz. méd.* et *Rev. thér. méd.-chir.*, 1855. — SERRE DE MURET. *Utilité thérapeutique du collodion, fluxion mammaire, érysipèle traumatique, phlegmon de l'aine, panaris, ulcère de la face.* In *Abeille médic.*, p. 91, 1855. — BRINDEJONC (de Mamers). *Variole, cicatrices, collodion.* In *Abeille médic.*, p. 179, 1855. — STŒBER. *Entropion traité par le collodion.* In *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1855. — BATTEN (W.). *Traitement de l'entropion par le collodion.* In *The Lancet*, 1855. — *De l'emploi du collodion dans les fractures.* In *Union médicale*, n° 143, p. 572, 1856. — PRADIER. *Application du collodion dans la hernie ombilicale des enfants.* In *Gazette hebdom.* et *Abeille médic.*, p. 196, 1856. — MEWEILLEUX. *Emploi du collodion comme adjuvant de la suture.* In *Moniteur des hôpitaux*, p. 318, 1856. — *Collodion dans les brûlures.* In *Acad. des sc.*, 1856. — *Emploi du collodion dans certains cas d'entropion.* In *Gazette médic. de Strasbourg* et *Revue de thérap. méd.-chir.*, 1856. — GILLEBERT DHERCOURT. *Collodion contre les engelures et les gerçures.* In *Revue médic.* et *Revue de thér. méd.-chir.*, 1856. — FRANÇOIS D'ABBEVILLE. *Excision de l'os maxillaire supérieur pour atteindre un polype volumineux s'insérant à la base du crâne, suture sèche de* VISIGNÉ. In *Bull. de l'Acad. méd.*, 1er déc. 1857. — MOHIMONT. *De l'occlusion palpébrale au moyen du collodion.* In *Journ. de méd., de chir. et de pharm.*, 1857. — GOYRAND D'AIX. *De l'emploi du collodion comme moyen de réunion des plaies*, p. 778, 789, avec fig. In *Gazette médic.*, 1858. — *Emploi du collodion pour faire saillir les bouts de seins plats et peu développés.* In *Revue de thér. méd.-chir.*, 1858. — FOURGNIAUD. *De la sous-cutanisation des plaies par la réunion collodionnée.* Th. inaug., 1859. — DE ROBERT DE LATOUR. *Métro-péritonite puerpérale, guérie par l'application d'une couche de collodion sur l'abdomen.* In *Un. méd.* et *Abeille médicale*, p. 61, 1859. — WETZLAR. *Emploi du collodion dans le traitement des engelures.* In *Journ. de méd. et de chir. prat.* et *Journal de médecine de Bruxelles*, juillet 1859. — SWAIN. *Collodion riciné contre les brûlures.* In *Un. méd.*, p. 327, 1859. — ELOW. *Emploi du collodion pour la multiplication des plantes par boutures.* In *Revue de thérap. méd.-chir.*, 1859. — BRAINARD (de Chicago). *De l'application topique du collodion dans le traitement du nævus.* In *American Journal of the Med. Sciences*, 1859. — MARTIN (Stan.). *Piqûres de sangsues et collodion.* In *Bullet. de thérap.* et *Abeille médic.*, p. 126, 1860. — FENGER (de Copenhague). *Traitement abortif du zona par le collodion.* In *Abeille médicale*, p. 412, 1861. — DE ROBERT DE LATOUR. *Phlegmatia alba dolens, combattue et promptement subjuguée par une couche de collodion.* In *Union méd.* et *Abeille médicale*, p. 26, 1861. — DURANDON. *Fistule salivaire, guérie en* 1849. In *Abeille médic.*, p. 293, 1862. — PRÉVAULT. *De l'emploi du collodion élastique dans le traitement du rhumatisme articulaire aigu.* In *Soc. méd. de Tours* et *Gaz. des hôpit.*, 1862. — *Collodion au perchlorure de fer.* In *Journal d'Anvers* et *Abeille médicale*, p. 295, 1863. — SUTTON (Th.). *Préparation de l'Alko-*

lène, nouveau collodion sans éther. In *Bull. génér. de thérapeut.*, p. 171, 30 août 1865. — Benoist de Neuville (en Poitou). *Essai sur la médication isolante ou traitement des inflammations en général par les enduits imperméables, mémoire lu à la Société de médecine de Poitiers.* In *Abeille méd.*, p. 388 et suivantes, 1864. — Devergie. *Sur l'emploi du collodion mercuriel comme traitement abortif du zona.* In *Bull. de thérap.*, t. LXVII, p. 19, 1864. — Giovanni Finco (de Padoue). *Du collodion dans le traitement des condylomes.* In *Bull. de thérap.*, t. LXVII, p. 560. — Dunnet Spanton. *De l'usage du collodion dans les cas de hernies du cerveau.* In *The Lancet*, mai 1864. — Ciniselli. *Appareil au collodion dans les fractures de cuisse.* In *Ann. univ. de méd.*, juillet 1864, et *Dict. de Garnier*, p. 219, 1865. — Dohrn (de Marbourg). *Traitement de la péritonite par le collodion.* In *Gaz. hebd. de méd. et de chirurg.* et *Bullet. de thér.*, t. LXIX, p. 519, 1865. — *Du collodion morphiné.* In *Gaz. des hôpit.*, p. 93, 1865. — Caminiti. *Collodion morphiné.* In *Journal de chimie médic.* et *Abeille médicale*, 1865. — Grynfelt (de Montpellier). *Traitement curatif du cephalœmatome par le collodion.* In *Revue méd.* et *Abeille méd.*, p. 262, 1866. — Leclerc (V.). *Du collodion mercuriel contre les taches consécutives à la syphilis.* In *Abeille médic.*, p. 37, 1866. — De Marcailhou d'Aymeric. *Emploi du collodion en chirurgie.* Th. de Strasbourg, 2ᵉ série, p. 42–980, 1867. — Voillemier. *Emploi du collodion pour circonscrire l'action du fer rouge.* In *Journal de médec. et de chirurg. prat.*, juillet 1868. — Sarazin (Ch.). Art. *Collodion.* In *Nouv. Dict. de médec. et de chir. prat.*, t. VIII, 1868. — *Piqûres d'insectes. Piqûre de mouche à forme grave, irrigations froides, collodion.* In *Journal de méd. et de chir. pratiques*, août 1868. — Petit. *Du collodion dans l'érysipèle.* Th. inaug., Paris, 1868. — Bertrand (Adolphe). *Étude sur les fractures compliquées et de leur traitement par l'occlusion collodionnée.* Th. inaug., Paris, 1869. — De Robert de Latour. *Valeur du collodion contre la péritonite*, par M. Douaud. In *Union méd. de la Gironde*, lettre in *Union méd.*, p. 447 et 949, 1869. — Carrière (E.). *Le Collodion préparé et le vernis dans les combustions accidentelles.* In *Union méd.*, p. 391, 1869. — De Robert de Latour. *Collodion élastique dans le traitement de la pleurésie aiguë.* In *Abeille médic.*, p. 357, 1869. — Pavesi (Carlo). *Collodion hémostatique.* In *Un. médic.*, p. 36, 1870. — Richardson. *Collodon styptique.* In *The Lancet*, 1869; *Journ. de médec. et chir. pratique*, t. XL, p. 99, 1869, et *Dictionn. annuel des progrès*, etc., de Garnier, p. 125, 1870. — Rapin (Oscar). *Application du collodion sur l'épigastre pour combattre le mal de mer.* In *Journ. de méd. et de chir. prat.*, sept. 1870. — Drouet. *Collodion riciné dans le traitement du choléra, la fièvre typhoïde, l'érysipèle, la colique de plomb, les attaques d'hystérie.* In *Acad. des sc.*, 1871. — Tartenson. *De l'emploi du collodion dans le traitement de certaines maladies inflammatoires des yeux.* Thèse inaug., Paris, 1872. — *Erysipèle, efficacité et mode d'emploi du collodion.* In *Abeille médic.* et *Bullet. génér. de thér.* 1872. — *De la ouate collodionnée dans le pansement du bec-de-lièvre.* In *Gazette des hôpitaux*, nᵒ 66, p. 522, 1872. — *Collodion comme moyen de suture dans les plaies.* In *Journal de médecine et de chirurgie prat.*, 1872. — Curtis et Guyon. *Utilité du collodion pour fixer certaines courbures données aux bougies.* In *Journal de méd. et de chir. pratiques*, p. 60, février 1872. — Broca. *Erysipèle, efficacité et mode d'emploi du collodion.* In *Journal de médec. et de chir. prat.*, mai 1872. — *Engelures traitées par le collodion.* In *Journal de médec. et de chir. pratiques* (table analytique), 2ᵉ série, p. 181, 1872. — Dumas (de Letignan, Gard). *Appareil collodionné pour les fractures de côtes.* In *Montpellier médic.*, sept. 1871, et *Bull. gén. thér.*, mars 1872. — Féréol. *Note sur la nature et le traitement de l'érysipèle.* In *Soc. méd. des hôp.*, et *Un. méd.*, 27 mars 1873. — Belloc. *Métro-péritonite, application de collodion riciné, guérison.* In *Soc. méd. de l'Orne* et *France médic.*, 27 sept. 1873. — Méhu. *Collodion à l'acide phénique, styptique, à l'arnica, aux cantharides.* In *Arch. gén. méd.*, t. I, p. 514, 1873. — Drouet (Arsène). *Étude sur le collodion, considéré principalement au point de vue de la thérapeutique médicale.* In *Tribune médicale*, nᵒ 250 à 256, 1873. — Ollé. *Collodion dans les fractures, évidement des os*, p. 79, 1874. — *Empoisonnement par le collodion cantharidé.* In *Revue des sciences méd.* de Hayem, t. III, p. 292, 1874. — De Robert de Latour. *De la médication isolante, ses procédés pratiques, sa vertu thérapeutique, sa raison physiologique.* In *Un. méd.*, 21 sept., 7 oct., 18 nov., 14 et 23 déc. 1875. — Hill. *Collodion hémostatique, acide tannique, acide benzoïque, baume du Pérou, pansement des plaies de taille périnéale par le Dʳ Mallez, G. Hôpit.*, 1875. — Lubanski. *Le collodion contre l'érysipèle.* In *Union médicale*, nᵒ 85, 1875. — *Collodion antéphélique (sulfophénate de zinc).* In *Pharmaceutische Zeitschrift für Russland*, 1ᵉʳ février 1875, et *Bullet. g. de thérap.*, 30 oct. 1875. — Lécuyer (H.). *Emploi de la créosote collodionnée dans les douleurs produites par la carie dentaire.* In *Un. méd.*, 11 novembre 1875. — Lardier. *Emploi du collodion dans les douleurs produites par la carie.* In *Union médicale*, nᵒ 129, 30 oct. 1875. Gi.

COLLOÏDE. Pathologie. (Qui ressemble à de la colle). Cette expression a été appliquée par Bayle et Laënnec à des tumeurs ayant l'aspect gélatiniforme de

a colle; ces tumeurs ont été également désignées sous le nom de tumeurs gélatiniformes, cancers colloïdes, cancer ou dégénérescence aléolaire et gélatiniforme de Cruveilhier; la plupart de ces tumeurs rentrent dans les groupes très-variables des carcinomes, elles sont difficiles à distinguer des myxomes avec lesquels elles ont été confondues (*voy.* article Myxome).

Actuellement la dénomination de colloïde ne désigne pas une espèce particulière de tumeurs, mais un mode de dégénérescence des éléments ou des tissus qui se rencontre dans des conditions très-variables; en effet, au point de vue histologique, on trouve cette dégénérescence colloïde dans les organes et les tissus les plus divers, dans les muqueuses, les cartilages, les épithéliums, les glandes lymphatiques, la thyroïde, les reins, l'ovaire, les glandes du tube digestif, les kystes synoviaux, les gaînes tendineuses, tantôt comme une modification liée à un âge avancé (dégénérescence colloïde des cartilages), tantôt dans des hypertrophies simples (goîtres); ou bien elle envahit des tumeurs bénignes, comme des adénomes, ceux de l'ovaire en particulier, les transformant en kystes, sans leur communiquer aucun caractère de malignité, ou bien elle envahit des tumeurs qui offrent tous les divers degrés de malignité, comme par exemple les épithéliomes et les carcinomes colloïdes. On a assigné à cette dégénérescence un si grand nombre de causes et de lieux de manifestation, qu'on peut dire qu'elle a été observée dans tous les organes, dans tous les tissus, et enfin dans la plupart des éléments anatomiques. En effet, outre les éléments des tissus dits de substance conjonctive et des épithéliums on a considéré comme pouvant être atteints de dégénérescence colloïde les fibrilles musculaires (Cornil et Ranvier), les éléments du tissu nerveux (Muller), la substance intermédiaire du tissu lamineux dans les tumeurs embryoplastiques (Robin). Cependant, il serait fort difficile de donner une définition de la dégénérescence colloïde correspondant à la nature même de la dégénérescence qu'ont voulu désigner les auteurs qui l'ont plus particulièrement décrite, et il faudrait pour ainsi dire reproduire autant de définitions que d'auteurs. Nous nous bornerons à indiquer les principales. Suivant M. Robin, l'aspect *colloïde* ou *colloïdal* « est dû au dépôt d'une substance amorphe, homogène, très-transparente ou demi-transparente, tremblotante, parsemée ou non de granulations moléculaires entre les éléments anatomiques caractéristiques du tissu morbide que cette matière amorphe tient ainsi écartés » (*Dictionnaire de médecine*, 1873, p. 328). Cornil et Ranvier décrivent en même temps les infiltrations muqueuse et colloïde sans établir de distinction réelle entre les deux modes de transformations des éléments; d'ailleurs, pour Cornil et Ranvier, la dégénérescence cireuse des muscles et même l'infiltration dite fibrineuse des cellules épithéliales des pseudo-membranes diphthéritiques sont des transformations analogues à l'infiltration colloïde ou muqueuse; cette étendue donnée à la dégénérescence colloïde ne permet pas une définition précise.

Virchow en séparant les myxomes des tumeurs à aspect gélatiniforme ou colloïde. a singulièrement diminué l'importance de la dégénérescence *colloïde*. Pour lui la substance colloïde se rencontre dans les tumeurs de la thyroïde qui ont été nommées goîtres colloïdes; elle est toutefois distincte de la substance qui donne à la gelée de Wharton, au corps vitré, les caractères du tissu muqueux (*voy.* Myxome).

« Ce colloïde, dit Virchow, est une substance gélatineuse jaunâtre ou d'un gris pâle, transparente, souvent presque complétement incolore, un peu filante et

visqueuse, se laissant en général assez facilement écraser entre les doigts, et se présentant souvent sous la forme de granulations très-petites et claires. Au microscope, elle est, soit tout à fait amorphe et homogène, soit amorphe et légèrement granulée; cependant elle renferme quelquefois des cellules ou des granulations » (*Pathologie des tumeurs*, trad. Aronsohn, t. III, p. 199). Pour Virchow, cette substance fait partie des matières gélatiniformes dérivées de matières albuminoïdes. Il a pu, en effet, produire des corps gélatineux, en faisant agir le chlorure de sodium sur des liquides renfermant un albuminate de soude, et, en particulier, il a obtenu des granulations colloïdes, en faisant agir le chlorure de sodium et la soude sur du sérum de cheval.

Rindfleisch a considéré la dégénérescence colloïde à un point de vue plus général. C'est ainsi qu'il l'a classée parmi les métamorphoses involutives; les caractères qu'elle présente sont d'ordre chimique et d'ordre histologique: la dégénérescence colloïde est caractérisée par la présence « d'un composé chimique qui se distingue de la substance muqueuse par son indifférence pour les réactifs, entre autres, l'acide acétique, et par sa composition élémentaire qui le rapproche des corps protéiques sulfurés. » Les caractères histologiques sont tirés de l'aspect de la substance et du processus même de la dégénérescence colloïde. La substance colloïde se présente sous forme de globules transparents, incolores brillants, comparables à des gouttelettes graisseuses. Le processus est d'abord comparable à celui de la dégénérescence graisseuse, mais son caractère principal. suivant Rindfleisch, est d'être au début au moins une métamorphose cellulaire. En effet, les globules colloïdes envahissant le protoplasma de la cellule en atrophient le noyau et tout le contenu, ils se substituent à l'élément anatomique, les éléments voisins également envahis se confondent, les substances fondamentales ou intermédiaires des tissus sont elles-mêmes ou envahies ou écartées par la substance colloïde, et celle-ci suivant la texture des divers organes produit des masses alvéolaires ou kystiques, plus ou moins étendues, mais présentant l'aspect colloïde. Il est difficile alors de savoir quelle part relative ont prise les éléments ou les substances intermédiaires à la dégénérescence, et dans les tumeurs telles que les épithéliomes, les sarcomes, les carcinomes, il est encore moins aisé de distinguer avec précision l'origine ou le siége initial de cette substance colloïde. Il résulte de ces opinions contradictoires sur la nature et les caractères de la substance ou de la dégénérescence colloïde, qu'elle est très-difficile à distinguer de certaines métamorphoses que présentent les éléments anatomiques; il faut donc ou bien confondre ensemble l'infiltration des éléments anatomiques ou des tissus par des substances gélatineuse, séreuse, muqueuse, colloïde dans un seul processus caractérisé par des métamorphoses de substances protéiques, jusqu'ici mal définies, ou bien réserver le nom de colloïde à la dégénérescence spéciale du corps thyroïde; ces deux définitions de la dégénérescence colloïde, qui n'ont rien de commun que « l'aspect semblable à de la colle, » ne sont pas suffisantes pour permettre d'éviter la confusion que ce terme a introduite dans la dénomination des tumeurs; c'est pourquoi, à notre avis, il serait préférable d'abandonner ce terme de COLLOÏDE, jusqu'à ce qu'on ait pu déterminer avec précision le processus ou les modifications de tissu ou d'éléments auxquels il a été appliqué.

A. HÉNOCQUE.

BIBLIOGRAPHIE. — VIRCHOW. *Pathologie des tumeurs*. — ROBIN. Article *Colloïde* du *Dictionn. de médecine*. — CORNIL et RANVIER. *Manuel d'histologie pathologique*, p. 44. — RINDFLEISCH. *Traité d'histologie pathologique*, p. 38, 1873. — SCHRANT. *Arch. f. physiologische Heilkunde*,

t. IX, 1856. — SCHULTZE. *Archiv f. pathologische Anatomie*, t. XL, p. 502, 1867. — SCHERER. *Würzburger mediz. Zeitschrift*, Bd. VII, Heft 1, p. 6, 1866. A. H.

COLLOMB (BARTHÉLEMY). Ce membre de la profession ne nous est connu que par une notice que lui a consacrée Dezeimeris, qui en fait un professeur au Collége de chirurgie de Lyon, et un membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de cette ville, où il exerçait son art avec distinction vers la fin du dernier siècle. On lui doit un gros volume de 544 pages, format in-8°, imprimé à Lyon, et portant ce titre : *Œuvres médico-chirurgicales, contenant des observations et dissertations sur diverses parties de la médecine et de la chirurgie.* C'est un recueil de discours académiques, de mémoires et d'observations, dans lequel l'auteur n'est pas assez sobre d'explications qui reposent généralement sur des hypothèses ridicules. Néanmoins, on y trouvera des faits cliniques intéressants, entre autres: une grossesse tubaire qui dura quinze mois, au bout desquels l'enfant, en partie putréfié, fut extrait par l'opération césarienne; un accouchement imprévu chez une femme de 48 ans, qui depuis 22 ans n'avait plus ses règles; une surdité produite par la formation d'un calcul dans chaque conduit auditif; quatre exemples de ponctions de la vessie par le rectum, suivies de guérison; exemple curieux d'une tumeur anévrysmale à la face dorsale de la langue, formée par une des branches de l'artère linguale, ouverture du sac, guérison; extroversion de la vessie chez un homme âgé de 35 ans, etc. A. C.

COLLOPHORA. Genre de plantes dicotylédones, qu'on rapporte avec quelques doutes à la famille des Apocynées. Il n'est représenté que par une espèce, peu connue encore, qui croît dans le Brésil, sur les bords du Rio-Negro, et que Martius a signalée sous le nom de *Collophora utilis*. C'est un arbre à feuilles opposées, à fleurs en corymbe, dont la corolle hypogyne est tubuleuse, hypocratérimorphe, divisée en cinq lobes. Le fruit est une baie globuleuse, uniloculaire. La plante est intéressante par le suc laiteux et épais qu'elle renferme.

MARTIUS. *Büchner's Repertorium der Pharmacie*, 1828. — FÉRUSSAC. *Bulletin des sciences naturelles*, janvier 1831, p. 64. — ENDLICHER. *Genera Plantarum*, n° 3376. — DE CANDOLLE. *Prodromus*, VIII, 322. PL.

COLLUTOIRES (de *colluere*, de *cum* avec, et de *luere*, laver). On donne le nom de collutoires à des médicaments le plus souvent d'une consistance de miel et dont on se sert pour combattre, plus spécialement, les affections des gencives et de la bouche. Le borate de soude, l'alun, quelques acides font surtout partie des collutoires. Nous allons donner les formules de ceux qui sont le plus employés.

Collutoire au borax (Trousseau). Borate de soude en poudre, 15 grammes; sirop de sucre, 300 grammes. On mêle.

Une cuillerée à café 7, 8, et 20 fois par jour, en ayant soin de ne pas boire immédiatement. Contre le catarrhe laryngé.

Collutoire boraté. Borate de soude en poudre, 5 grammes; miel blanc, 50 grammes. On mêle. Contre les aphthes.

Collutoire boraté. Borate de soude pulvérisé, 5 grammes; miel blanc, 30 grammes. Pour être appliqué à la surface des muqueuses atteintes de muguet.

Collutoire boraté. Borate de soude pulvérisé, 20 grammes; miel blanc, 20 grammes. Employé comme le précédent.

Collutoire contre le muguet (Gubler). Borate de soude pulvérisé 10 grammes; eau, 200 grammes.

Collutoire détersif. Borate de soude pulvérisé, 1 gramme; miel rosat, 20 grammes; sirop de mûres, 30 grammes; décoction de ronces, 100 grammes. Contre les aphthes.

Collutoire contre les aphthes (Swédiaur). Borate de soude en poudre, 5 grammes; eau de roses, 20 grammes; miel rosat, 40 grammes; teinture de myrrhe, 20 grammes. On touche les aphthes avec ce collutoire au moyen d'un pinceau imbibé de cette liqueur.

Collutoire boraté (Brinton). Borate de soude, 5 grammes; glycérine, 60 grammes; eau, 250 grammes. Employé contre les gerçures de la langue.

Collutoire d'alun. Alun en poudre, 5 grammes; miel blanc, 20 grammes. On mêle.

Ce mélange est appliqué sur les muqueuses atteintes de muguet.

Collutoire acidulé. Suc de citron, 20 grammes; miel blanc, 50 grammes; eau, 250 grammes.

Collutoire détersif. Eau de Rabel, 5 grammes; miel rosat, 50 grammes; on mêle et on agite chaque fois. Pour humecter légèrement les gencives scorbutiques.

Collutoire détersif. Acide nitrique alcoolisé, 2 grammes; sirop de mûres, 20 grammes; miel rosat, 20 grammes; eau, 200 grammes.

Collutoire calmant. Extrait d'opium, 0gr,20; eau, 120 grammes; miel blanc, 20 grammes. Pour se gargariser dans les inflammations douloureuses de la bouche, de la langue et de la gorge.

Collutoire antiseptique. Chlorure de chaux sec, 1 gramme; eau de gomme, 50 grammes; sirop d'écorce d'oranges, 10 grammes. On divise le chlorure de chaux dans l'eau de gomme et on ajoute le sirop.

Employé contre les ulcérations, avec fétidité des organes contenus dans la cavité buccale.

Collutoire d'iodure de mercure. Protoiodure de mercure, 1 gramme; miel blanc, 12 grammes. On enduit de ce mélange les ulcérations syphilitiques.

Collutoire ondontalgique de Fox. Racine de pyrèthre, 1; opium, 1; vinaigre, 12. On fait macérer pendant dix jours; on filtre.

On se sert de ce vinaigre pour calmer les douleurs de dents.

Collutoire ondontalgique. Teinture de cresson de Para, 50 grammes; alcoolat de menthe poivrée, 50 grammes; alcool à 60°, 100 grammes; créosote, 2 grammes.

On imbibe de ce liquide un morceau d'amadou que l'on place sur la dent douloureuse. T. GOBLEY.

COLLYRES (κολλύριον, *Collyrium*). Les collyres sont des médicaments destinés aux maladies oculaires; ils sont, suivant les cas, secs, mous, liquides, gazeux ou à l'état de vapeur.

Les collyres secs sont toujours des poudres très-fines que l'on insuffle dans l'œil, souvent en les introduisant dans un tuyau de plume, percé d'un petit trou à l'une de ses extrémités; c'est par cette petite ouverture que l'on fait sortir la poudre en soufflant par l'autre. Souvent aussi on fait tomber la poudre dans l'œil ouvert au moyen d'un morceau de carte plié. Le sucre, l'alun, le sulfate de zinc, le calomel, les os de seiche, seuls ou mélangés avec d'autres substances, sont les collyres secs les plus usités; ces matières doivent toujours être réduites, par la porphyrisation, en poudre impalpable.

Les collyres mous sont le plus souvent des pommades, et, dans ce cas, ils sont réservés de préférence aux maladies des paupières.

La nature des collyres liquides est infiniment variée ; ils comprennent des décoctions, des infusions, et, dans un grand nombre de cas, des eaux distillées, tantôt pures, tantôt additionnées de matières salines ou de teintures alcooliques. Ils doivent toujours être parfaitement limpides, et, pour cela, il est souvent indispensable de les filtrer.

Les collyres volatils sont des gaz ou des vapeurs à l'action desquels on expose les yeux. Ceux dont on fait le plus souvent usage sont le baume de Fioravanti et l'ammoniaque liquide, on en verse une petite couche sur la paume de la main, on l'étend sur l'autre, et on les approche des yeux de manière à les couvrir sans les toucher.

Les substances les plus employées dans les collyres sont le sulfate de zinc, le sulfate de cadmium, les acétates de plomb, le borate de soude, le nitrate d'argent, le sulfate de cuivre, le sulfate d'atropine, l'ésérine, le tannin, etc., etc.

Nous donnerons seulement ici les formules des collyres qui sont le plus souvent prescrits.

Collyre à l'acétate de plomb, Collyre résolutif des hôpitaux. Eau de rose, 120 grammes; sous-acétate de plomb liquide, 4 grammes ; alcoolat vulnéraire, 8 grammes.

Collyre astringent. Sous-acétate de plomb liquide, six gouttes; eau de plantain, 200 grammes; mucilage de gomme arabique, 30 grammes. On agite chaque fois avant de s'en servir.

Collyre contre la conjonctivite (Sichel). Acétate de plomb cristallisé, $0^{gr},05$; eau distillée, 10 grammes. Dans les conjonctivites simples ou catarrhales.

Collyre répercutif (Gaubius). Eau de rose, 50 grammes; eau de plantain, 50 grammes; acétate de plomb cristallisé, $0^{gr},30$. Employé dans le commencement de l'inflammation des paupières.

Collyre au sulfate de zinc. Sulfate de zinc, $0^{gr},15$; eau distillée de rose, 100 grammes.

Collyre détersif (Hôpitaux). Eau de rose, 50 grammes; eau distillée, 100 grammes ; sulfate de zinc, $0^{gr},50$; poudre d'iris, $0^{gr},60$; sucre candi, $0^{gr},60$. On fait dissoudre le sulfate de zinc, et on délaye la poudre d'iris dans les eaux distillées.

Collyre astringent résolutif. Sulfate de zinc, $0^{gr},25$; infusion de sureau, 100 grammes.

Collyre de Janin. Sulfate de zinc, $0^{gr},25$; eau de plantain, 120 grammes ; mucilage de coings, 15 grammes.

Collyre astringent opiacé. Extrait d'opium, $0^{gr},10$; sulfate de zinc, $0^{gr},20$; eau de rose, 100 grammes.

Collyre de zinc camphré. Sulfate de zinc, 1 gramme; camphre pulvérisé, $0^{gr},50$; eau, 100 grammes. On agite jusqu'à dissolution en aidant par la chaleur, et l'on filtre.

Collyre contre la conjonctivite (Sichel). Sulfate de zinc, $0^{gr},06$ à $0^{gr},10$; eau distillée, 10 grammes; laudanum de Sydenham de 6 à 12 gouttes.

Collyre au sulfate de cadmium (Sichel). Sulfate de cadmium, $0^{gr},05$; eau distillée, 10 grammes; laudanum de Sydenham, 6 gouttes. Contre la conjonctivite; on en laisse tomber 1 à 2 gouttes, 3 ou 4 fois par jour, entre les paupières.

Collyre astringent opiacé. Sulfate de cadmium, $0^{gr},10$; teinture d'opium,

5 grammes ; eau distillée, 5 grammes. Quelques gouttes instillées entre les paupières, contre les taies de la cornée et les ophthalmies chroniques.

Collyre au sulfate de cuivre. Sulfate de cuivre, $0^{gr},05$ à $0^{gr},10$; eau, 150 gr.

Collyre au sulfate de cuivre de de Graefe. Sulfate de cuivre, $0^{gr},10$; glycéré d'amidon, 5 grammes. Contre la conjonctivite granuleuse.

Collyre contre la conjonctivite chronique (Sichel). Sulfate de cuivre, $0^{gr},05$: eau distillée, 10 grammes ; laudanum de Sydenham, six gouttes.

Collyre contre les taches de la cornée (Guépin). Sulfate de cuivre, $0^{gr},50$; sulfate de morphine, $0^{gr},10$; alun, 1 gramme ; eau, 100 grammes. On fait 10 à 20 lotions par jour avec trois gouttes de ce collyre dans une cuillerée d'eau.

Collyre à la pierre divine. Pierre divine, 1 gramme ; eau distillée ou eau de rose, 250 grammes.

Collyre au borate de soude. Borate de soude, $0^{gr},50$ à 1 gramme ; eau distillée de laurier-cerise, 50 grammes ; eau de rose, 50 grammes.

Collyre boraté (Desmarres). Eau distillée, 120 grammes ; eau distillée de laurier-cerise, 5 grammes ; borate de soude, $0^{gr},10$ à $0^{gr},50$. A employer tiède dans une œillère, dans la conjonctivite.

Collyre boraté (Dannecy). Borate de soude, 1 gramme ; glycérine pure. 10 grammes ; eau distillée de laurier-cerise, 5 grammes ; eau distillée. 85 grammes. Contre les ophthalmies chroniques.

Collyre de nitrate d'argent (Velpeau). Nitrate d'argent, 2 grammes ; eau distillée, 30 grammes. Employé pour faire avorter l'ophthalmie purulente.

Collyre de nitrate d'argent (Desmarres). Nitrate d'argent, $0^{gr},50$; eau distillée, 10 grammes. Contre les ophthalmies externes à leur début.

Collyre de nitrate d'argent (Réveillé-Parisse). Nitrate d'argent, $0^{gr},10$ à $0^{gr},20$; eau distillée, 30 grammes. En instillations répétées plusieurs fois par jour.

Collyre de nitrate d'argent (de Graefe). Nitrate d'argent, 1 gramme ; eau distillée, 50 grammes. Pour injection dans le sac lacrymal de bas en haut dans les cas de tumeurs lacrymales.

Collyre au nitrate d'argent. Azotate d'argent, $0^{gr},25$ à $0^{gr},100$; eau distillée, 20 grammes. Deux à trois gouttes, matin et soir, entre les paupières. Le malade doit rouler le globe de l'œil dans l'orbite, afin que toute la surface intérieure se mette en contact avec le liquide.

Collyre alumineux. Alun, $0^{gr},50$ à 1 gramme ; eau de rose, 100 grammes. Contre les ophthalmies rebelles.

Collyre au sublimé corrosif. Deutochlorure de mercure, $0^{gr},01$ à $0^{gr},05$; eau distillée, 100 grammes.

Collyre de tannin (Desmarres). Tannin pur, 1 gramme ; eau distillée de laurier-cerise, 20 grammes. Employé dans la deuxième période des conjonctivites catarrhales.

Collyre sédatif à la jusquiame. Extrait de jusquiame, 1 gramme ; eau de rose, 100 grammes ; laudanum de Rousseau, 1 gramme.

Collyre à l'atropine (Hôpitaux). Sulfate d'atropine, $0^{gr},10$; eau distillée. 30 grammes.

Collyre de sulfate d'atropine (Desmarres). Sulfate neutre d'atropine, $0^{gr},05$; eau distillée, 10 grammes. En instillations entre les paupières, quand il existe une ulcération de la cornée, qu'elle fait des progrès rapides et qu'une perforation est imminente.

Collyre à l'extrait de fève de Malabar. Extrait alcoolique de fève de Malabar, 1 gramme ; eau distillée, 100 grammes.

Collyre d'ésérine (Galezowski). Bromhydrate neutre d'ésérine, $0^{gr},10$; eau, 10 grammes. Contre l'héméralopie endémique.

Collyre opiacé. Eau de rose, 100 grammes ; extrait d'opium, $0^{gr},20$; on fait dissoudre, et l'on filtre (*Codex*). Il convient dans les ophthalmies douloureuses.

Collyre sec (Dupuytren). Calomel à la vapeur, 5 grammes ; sucre en poudre, 5 grammes. Contre les taies de la cornée.

Collyre sec. Sucre blanc, 5 grammes ; tuthie, 5 grammes ; iris de Florence, 5 grammes. Pour une poudre très-fine, employée contre les taies anciennes.

Collyre sec ammoniacal (Leayson). Chaux éteinte, 32 grammes ; poudre de sel ammoniac, 4 grammes ; poudre de charbon végétal, 1 gramme ; poudre de cannelle, 1 gramme ; poudre de girofle, 1 gramme ; bol d'arménie, 2 grammes. On mêle dans un flacon bouchant bien. Cette poudre en laissant dégager sur l'œil le gaz ammoniac l'irrite légèrement. Employé contre les ophthalmies chroniques.

Collyre abortif (Thielmann). Deutochlorure de mercure, $0^{gr},05$; eau distillée, 180 grammes ; laudanum de Sydenham, 4 grammes. Pour un collyre qu'on applique six fois par jour, pendant une heure, au moyen de compresses qui doivent être humectées de temps en temps. Variole confluente.

Collyre de Brun. Aloès, 4 grammes ; eau de rose, 48 grammes ; vin blanc, 48 grammes ; teinture de safran, 30 gouttes. Ce collyre est quelquefois employé dans le but de déterger les ulcérations des paupières.

Collyre de Lanfranc ou *Mixture cathérétique*. Ce médicament ne doit pas être confondu avec les collyres ; il constitue un caustique qui est employé pour cautériser les aphthes ou les ulcères de la bouche (*voy.* ARSENIC).

On donnait autrefois, en raison de l'usage qu'on en faisait, le nom de *Cachets oculistiques romains* à des pierres qui offrent, comme caractères à peu près essentiels, de se présenter sous la forme de petits fragments oblongs ou quadrilatères, d'une pierre schisteuse verdâtre ou jaunâtre ; d'être gravées en creux, les lettres étant retournées comme sur nos cachets modernes ; d'exprimer le nom du médecin, celui d'une préparation pharmaceutique spéciale, ainsi que la maladie ou les maladies pour lesquelles ce médicament est approprié, et de se ressembler presque toutes, sinon toutes, par le fait spécial qu'elles indiquent une drogue propre à combattre les maladies des yeux (*voy.* CACHETS OCULISTIQUES ROMAINS).

T. GOBLEY.

COLOBE (*Colubus*). Genre de Singes de la tribu des Pétrécins, ou singes de l'ancien continent, ayant le corps élancé, la queue longue et tous les autres caractères des semnopithèques, mais dont les mains de devant manquent de pouce ou ont cet organe tout à fait rudimentaire ; il présente en outre cette particularité que toutes les espèces qui s'y rapportent habitent les régions intertropicales de l'Afrique, tandis que les semnopithèques vivent dans l'Asie méridionale ou dans les grandes îles de la mer des Indes.

Plusieurs Colobes sont remarquables par la beauté de leur pelage, et on les recherche comme fourrure, principalement pour en fabriquer des palatines ou des manchons.

Le Colobe Guereza, propre à l'Abyssinie, est noir avec la face encadrée de blanc,

la queue floconneuse à son extrémité qui est également blanche, et il porte sur les flancs et les lombes de longs poils tombants qui sont aussi de cette couleur; d'autres sont également noirs avec des parties blanches, mais sans posséder cette sorte de manteau qui rend le Guereza si remarquable, et il en est dont le pelage est en partie olivâtre ou d'un roux plus ou moins vif. P. GERV.

COLOBOMA (de κολοβόω, je mutile). On désigne par le mot de « *coloboma* » une fente congénitale et persistante, due à un arrêt de développement, que peuvent présenter les PAUPIÈRES, l'IRIS, le CORPS VITRÉ, la CHOROÏDE, la RÉTINE et les lèvres (BEC-DE-LIÈVRE). (Voy. ces MOTS). WARLOMONT.

COLOCASIA Ray. § I. **Botanique.** Genre de plantes monocotylédones, appartenant à la famille des Aroïdées. Ce groupe, déjà limité par Ray, avait été confondu par Linné dans ses *Arum*, mais la plupart des botanistes actuels l'en séparent, et lui donnent les caractères suivants : Plantes herbacées, à gros rhizomes ou à tige aérienne développée, portant des feuilles peltées. Les fleurs sont disposées en un spadice, enveloppé d'une spathe droite ou en capuchon. Les fleurs sont insérées à la base du spadice, qui se termine par un appendice nu, acuminé ou renflé en massue. Les fleurs femelles qui sont à la base sont formées d'un ovaire libre, uniloculaire, contenant plusieurs ovules, attachés vers la base à des placentas pariétaux; les fleurs mâles sont formées d'étamines à connectifs conoïdes, tronqués, portant deux loges contiguës, qui s'ouvrent par un pore terminal commun. Des rudiments de fleurs stériles s'attachent au spadice au-dessous ou même au-dessus des étamines.

On a distingué deux sections dans ce genre : la première est remarquable par la forme de la spathe droite, ondulée sur les bords; par la position des fleurs stériles au-dessous des fleurs mâles; enfin, par la forme acuminée de la partie terminale et nue du spadice; elle comprend : la *Colocase des anciens* et la *Colocase comestible*.

1° La première espèce *Colocasia antiquorum* Schott. (*Arum Colocasia* L.) est venue probablement de l'Inde, mais elle est cultivée depuis très-longtemps en Égypte, et elle s'est répandue de proche en proche dans l'Orient, la Grèce, certaines parties de l'Italie, l'Espagne, le Portugal, et d'autre part, elle a été transportée aux Moluques, dans les parties chaudes de l'Amérique, etc., etc. Ses feuilles toutes radicales sont grandes, peltées, en cœur à la base, fortement veinées en dessous; la spathe est enveloppée d'un long spadice, verdâtre, cylindrique et dressé.

La partie intéressante de la plante est le gros rhizome, généralement ovoïde, qui contient une quantité considérable de matière féculente et qui, lorsqu'il est cuit, a une saveur très-agréable. La plante est cultivée dans les lieux humides : les Arabes lui donnent le nom d'*Edder*. En Égypte on l'appelle *Colcas* ou *Coulcas;* dans le midi de l'Espagne, *Alcolcaz* ou *Alcoleaz*.

2° La seconde espèce est le *Colocasia esculenta* Schott. (*Arum esculentum* L.). Elle se distingue de la précédente par sa spathe ovale lancéolée, et par quelques différences dans les feuilles : mais les caractères ne sont peut-être pas assez tranchés pour qu'on la sépare très-nettement de l'espèce précédente. Elle est cultivée dans l'île septentrionale de la Nouvelle-Zélande et dans toutes les petites îles de la mer Pacifique. Elle y porte le nom de *Tallo* et de *Tarro*. On la cultive aussi au Brésil.

Ses gros rhizomes sont extrêmement utiles ; ils fournissent une grande quantité de fécule et se mangent cuits dans l'eau ou grillés. On mange aussi quelquefois ses feuilles cuites sous le nom de *Chou caraïbe*, comme celles de l'*Arum sagittæfolium*.

On a quelquefois employé ces feuilles en médecine ; on en a fait des cataplasmes qu'on appliquait sur des ulcères de mauvaise nature pour raviver la plaie et la disposer à la cicatrisation.

La seconde section du genre Colocasia, que quelques auteurs en ont séparée sous le nom d'*Alocasia*, se distingue par sa spathe glaucescente, en capuchon, par la présence de fleurs stériles rudimentaires au-dessus et au-dessous des étamines et par la forme en massue de la partie terminale et nue du spadice. L'espèce intéressante de cette section est le *Colocasia macrorhiza* Schott (*Arum macrorhizon* L.), dont les grandes feuilles sont peltées, cordées et bipartites à la base. Cette espèce a, comme les précédentes, une grosse souche, qu'on utilise à cause de la quantité de fécule qu'elle contient. On fait griller ces souches avant de les manger, pour volatiliser le principe âcre qu'ils renferment.

La plante croît à Ceylan et peut-être aussi dans les îles de la mer du Sud. Dans l'Inde, on a employé en friction contre les fièvres intermittentes un liniment préparé avec ses racines et l'huile de gingilée.

Le nom de *Colocasia* a été appliqué à une autre plante, qu'il ne nous faut pas confondre avec les vrais *Colocasia :* c'est le *Nelumbium speciosum*. Il est assez probable même que les Grecs ont méconnu la Colocase cultivée en Égypte, et qu'ils ont désigné sous ce nom la belle nymphéacée, dont on mangeait aussi les racines, comme celle de la vraie Colocase.

Jean Bauhin. *Historia*, II, 790. — Clusius. *Historia Plantarum*, II, 75. — Rumphius. *Herbarium amboinense*, V, tab. 109. — Ray. *Methodus*, 157. — Endlicher. *Genera Plantarum*, n° 1683. — Kunth. *Enumeratio Plantarum*, III, 36. — A. De Candolle. *Géographie botanique*, II, 817. — Ainslie. *Materia indica*, II, 464. Pl.

§ II. **Emploi médical.** Les classifications botaniques qui, en faisant passer une plante d'une famille dans une autre, changent par là même son nom, ne peuvent servir de règle absolue à la classification des substances, médicamenteuses ou alimentaires dont le nom est consacré par l'usage. Aussi certaines colocases ont-elles été étudiées, sous le rapport bromatologique et thérapeutique, au mot Arum, parce que c'est sous ce dernier nom qu'elles sont partout connues et employées (*voy.* Arum). D.

COLOCYNTHA. Nom grec donné à une plante de la famille des Cucurbitacées : à la Calebasse ou *Lagenaria vulgaris* Ser., d'après les uns ; au *Cucumis sativus* ou Concombre, d'après les autres.

Dioscoride. *Materia medica*, liv. II, chap. 162. — Sprengel. *Historia Rei herbariæ*, I, 191. — Mérat et De Lens. *Dictionn. de mat. méd.*, II, 366. Pl.

COLOCYNTHINE. Le parenchyme du fruit de la coloquinte (*cucumis colocynthis*) contient une matière amère, non azotée, offrant l'apparence d'une masse jaune ou brunâtre, friable et diaphane ; soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, à laquelle Braconnot a donné le nom de colocynthine. Pour l'extraire, on traite par l'alcool l'extrait aqueux du fruit, on évapore et on traite le résidu par un peu d'eau qui laisse la colocynthine.

Ce produit n'est pas défini, il agit comme purgatif drastique.

Les solutions aqueuses sont précipitées par le chlore, les acides, l'acétate de plomb et les sels déliquescents.

BRACONNOT. *Journ. de phys.*, t. LXXXIV, p. 338. SCHUTZ.

COLOMBAT (MARC), dit **COLOMBAT-DE-L'ISÈRE**, né à Vienne (Isère), le 28 juillet 1797. Il étudia d'abord le droit à Grenoble ; compromis dans des mouvements politiques, il fut obligé de se réfugier en Savoie et en Suisse. Rentré en France en 1824, et bientôt après amnistié, il se livra à l'étude de la médecine à Montpellier, puis à Strasbourg, et enfin à Paris, où il se fixa définitivement. Il ne quitta temporairement cette ville qu'en 1836, pour aller à Strasbourg se faire recevoir docteur en médecine. Il s'occupa d'abord de chirurgie, et son esprit ingénieux se révéla par l'invention de divers instruments relatifs surtout aux maladies des femmes et de l'appareil génito-urinaire. Vers 1830, il entreprit avec ardeur d'importantes recherches sur une infirmité très-pénible et très-désagréable, le bégaiement. Reconnaissant qu'il s'agit là d'une affection essentiellement nerveuse, ayant pour cause un manque d'harmonie entre l'influx nerveux irrégulier, trop rapide, et les muscles de la parole en quelque sorte convulsés par cette incitation désordonnée ; s'appuyant, en outre, sur ce fait que les bègues articulent très-nettement quand ils sont obligés de rhythmer leur prononciation comme dans le chant, il chercha le traitement dans un procédé qui avait précisément pour but de donner un mouvement rhythmique à leur parole. Il y ajoutait, dans certains cas, divers instruments, placés dans la bouche. Colombat avait fondé un institut orthophonique dans lequel cette méthode, dont il n'était pas précisément l'inventeur, mais qu'il avait régularisée, obtint des succès qui lui méritèrent, en 1833, un prix de 5,000 francs de la part de l'Institut et, en 1836, la croix de la Légion d'honneur. Cet actif et laborieux chirurgien succomba le 10 juin 1851, à une suite d'attaques d'apoplexie. On a de lui :

I. *L'hystérotomie ou l'amputation du col de la matrice dans les affections cancéreuses.* Paris, 1828, in-8°, pl. 2. — II. *De la compression et de la ligature des vaisseaux.* Paris, 1828, in-8°. — III. *Nouvelle méthode de pratiquer la taille sous-pubienne.* Ibid., 1830, in-8°. — IV. *Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole.* Ibid., 1830, in-8°, 2° édition sous le titre: *L'orthophonie ou physiologie et thérapeutique du bégaiement.* Ibid., 1831, in-8° ; 3° édit. intitulée : *Traité de tous les vices de la parole et en particulier du bégaiement.* Paris, 1843, in-8°. — V. *Tableau synoptique et statistique de toutes les espèces de bégaiement.* Ibid., 1833, in-4°. — VI. *Dissert. sur le bégaiement, ses causes, ses variétés, les moyens curatifs*, etc. Th. de Strasb., 1838, n° 1117.— VII. *Dictionnaire historique et iconographique de toutes les opérations et des instruments, bandages et appareils.* Ibid., 1837, in-8°, 2 vol. — VIII. *Mém. sur l'histoire physiologique de la ventriloquie.* Ibid., 1840, in-8°. — IX. *Réponse au docteur Becquerel.* Ibid., 1843, in-8°. — X. *Traité des maladies des femmes et de l'hygiène spéciale à leur sexe.* Ibid., 1843, in-8°, 3 vol. E. BGD.

COLOMBE (*Columba*). Linné réunissait dans le genre *Columba* les oiseaux vulgairement appelés Pigeons, quelle qu'en soit l'espèce, dont on fait aujourd'hui un ordre à part, sous les *Columbæ*, *Sponsores*, etc., oiseaux parmi lesquels les ornithologistes modernes ont établi un nombre considérable de divisions génériques ; nous en parlerons à l'article PIGEONS (*voy.* ce mot). La dénomination générique de *Columba* est restée propre à quelques espèces de ce groupe d'oiseaux, dont les principaux sont le Ramier (*Columba palumbus*), le Colombin (*C. œnas*), le Biset (*C. livia*) et quelques autres qui sont étrangers à l'Europe, tandis que les trois espèces dant il vient d'être question habitent cette partie du monde.

Le Biset passe pour être la souche de nos pigeons domestiques. P. GERV.

COLOMBE (F.-M. Lécorché) ou **LÉCORCHÉ-COLOMBE**; mais lui-même depuis longtemps signait Colombe (L.). Il était né à Avallon, le 1[er] octobre 1789, se fit recevoir docteur à Paris, en 1813. Dès ses études médicales, il s'était beaucoup occupé d'obstétrique et fit longtemps, sur cette science, des cours particuliers qui furent très-suivis. Après avoir concouru sans succès, mais non sans honneur, pour l'agrégation, il aborda, en 1834, la lutte pour la chaire de clinique d'accouchements, avec des hommes tels que Velpeau et Paul Dubois, et il se montra, dans ce concours, avec assez de distinction pour que Paul Dubois, nommé, comme on le sait, à la chaire en litige, le choisît pour son chef de clinique. Ce praticien, aussi honorable qu'instruit, succomba, vers la fin de 1860, à une affection des centres nerveux dont il était atteint depuis plusieurs années.

Il a laissé :

I. *Dissert. sur les anévrysmes externes*. Th. de Paris, 1813, n° 32. — II. *An in educendo calculo apparatus lateralis externus cœteris anteponendus?* Th. de conc. (agrég. chirur.). Paris, 1823, in-4°. — III. *De ossium necrosi*. Th. de conc. (agrég. chirur.). 1826, in-4°. — IV. *De ulceribus et carcinomate uteri et vaginæ*. Th. de conc. (agrég. chir.), 1829, in-4°. — V. *Du choléra morbus, son mode d'invasion*, etc. Paris, 1832, in-8°. — VI. *De la délivrance*. Th. de conc. (ch. de cliniq. d'accouch.). Paris, 1834, in-4°. — VII. *Des avantages et des inconvénients des différentes espèces de sutures dans le traitement*, etc. Th. de conc. (agrég. chir.). Paris, 1835, in-8°. E. Bgd.

COLOMBIE. *Synonymie. Limites. Divisions. Superficie.* Le territoire de l'ancienne République de Colombie, divisé aujourd'hui en trois États indépendants : *Nouvelle-Grenade, Équateur, Vénézuéla*, est situé dans l'Amérique méridionale, entre 12°30′ lat. N. et 6°3′ lat. S., et entre 61°5′ et 84°43′ de longit. O. du méridien de Paris. Il est tout entier compris entre les deux tropiques et traversé par l'Équateur. Sa surface est de 143,673 lieues carrées. Il est borné : au nord, par la mer des Antilles; à l'est, par l'océan Atlantique, la Guyane anglaise et le Brésil; au sud, par le Brésil et le Pérou; à l'ouest, par le grand Océan pacifique; au nord-ouest, dans l'isthme qui relie les deux Amériques, il confine la République de Costa-Rica.

Dans une partie du monde où les divisions territoriales participent de l'instabilité des gouvernements et des hasards des guerres civiles, le nom de Colombie n'est plus qu'une expression géographique, conservée en mémoire de Christophe Colomb[1], qui découvrit la côte de ce pays à son troisième voyage, le 15 août 1498. En éprouvant l'effet du courant qui sort avec impétuosité des bouches de l'Orénoque, ce grand observateur de la nature sut reconnaître, ainsi qu'il le dit lui-même, que « une si prodigieuse quantité d'eau peu salée n'a pu être rassemblée que par un fleuve d'un cours très-prolongé, et que, par conséquent, la terre qui donne cette eau doit être un continent et non pas une île. » Aussi donna-t-on à cette partie du nouveau monde le nom de *Tierra-firme* ou *Terre-ferme*, sous lequel on désigne encore quelquefois toute la côte septentrionale de la Colombie.

Orographie et hydrographie. L'aspect général de l'immense territoire désigné sous ce nom est très-remarquable : montagneux à l'ouest, où il possède les plus hauts pics de l'Amérique, il n'offre, sur la plus grande surface de sa partie orientale, que des plaines immenses et presque uniformes.

[1] Je dois cependant avertir le lecteur, pour éviter toute confusion, que depuis quelques années la Nouvelle-Grenade s'est donnée à elle seule le titre officiel, mais non usité, de *Estados unidos de Columbia*.

Les montagnes appartiennent au système de la Cordillière des Andes, qui traverse, du sud au nord, tout le territoire colombien. Près de *Quito*, sous l'Équateur, se trouvent les plus hauts sommets de cette chaîne, qui sont au nombre des plus considérables du globe terrestre. A 2 degrés et tiers plus au nord, du côté de la ville de *Popayan*, la grande chaîne se divise en trois rameaux, dont l'un, occidental et très-peu élevé (100 à 300 mètres), court vers l'isthme de Panama, dont il forme l'arète; l'autre, oriental, s'approche de la mer des Antilles et en suit les côtes. Il n'a, généralement parlant, que de 1,200 à 1,600 mètres de hauteur, sauf quelques pics isolés, qui s'élancent à 2,600 et 4,700 mètres, sont couverts de neiges éternelles et lancent, par intervalle, des torrents de matières bouillantes. Les tremblements de terre ne sont pas rares dans cette région, dont le niveau moyen, en plaine, est de 350 mètres au-dessus de la mer. Enfin le rameau central, qui partage les eaux entre le bassin de la rivière *Magdalena* à l'est et de la rivière *Cauca* à l'ouest, atteint souvent la limite des neiges perpétuelles et la dépasse de beaucoup sur certaines cimes hautes de 4,900 à 5,500 mètres. Cette chaîne rappelle, avec des dimensions plus imposantes, l'aspect des Alpes de la Suisse. Les trois rameaux montagneux dont nous venons d'esquisser les caractères séparent de grandes et profondes vallées arrosées par les trois grandes rivières qui ont nom la *Magdalena*, la *Cauca* et l'*Atrato*.

En se dirigeant de Popayan vers le sud, on voit sur le plateau aride de *los Pastos* les trois chaînons des Andes se confondre dans un même groupe qui se prolonge jusqu'au delà de l'Équateur. Ce groupe, dans la province de Quito, offre un aspect particulier et tout à fait original. Les sommets les plus élevés sont rangés sur deux files symétriques et parallèles qui forment comme une double crête de la Cordillière. Ces cimes colossales et couvertes de glaces éternelles ont servi de signaux dans les opérations des académiciens français pour la mesure du degré équatorial. La vallée profonde qui les sépare est le dos même des Andes : c'est un plateau qui n'a pas moins de 2,700 à 2,900 mètres d'altitude. « Lorsqu'on a vécu quelques mois sur ce plateau élevé où le baromètre se soutient entre 45 et 54 centimètres, dit Humboldt, on oublie peu à peu que tout ce qui vous environne, ces villages annonçant l'industrie d'un peuple montagnard, ces pâturages couverts à la fois de troupeaux de lamas et de brebis d'Europe, ces vergers bordés de haies vives, ces champs labourés et promettant de riches moissons de céréales, se trouvent comme suspendus dans les hautes régions de l'atmosphère; on se rappelle à peine que le sol que l'on habite est plus élevé au-dessus des côtes voisines de l'Océan que ne l'est le sommet du Canigou (un des plus hauts pics des Pyrénées) au-dessus de la Méditerranée. »

Les Andes de Quito ne sont pas seulement remarquables par leur prodigieuse hauteur, elles le sont aussi par le grand nombre de volcans qu'elles recèlent en leurs vastes flancs. Le *Chimborazo*, haut de 6,530 mètres, a laissé éteindre ses feux et s'est couvert d'un manteau de neiges; mais le *Pichincha*, l'*Antisana*, le *Cotopaxi*, le *Tungunagua*, le *Sangay*, ouvrent encore la bouche de leur cratère à des hauteurs dont nous pourrions à peine nous former une idée, même en présence des plus grandes cimes des Alpes. Ainsi, la hauteur du Cotopaxi est de 5,753 mètres; elle surpasserait, par conséquent, de plus de 800 mètres la hauteur du Vésuve placé sur le sommet du pic de Ténériffe. C'est de tous les volcans de la zone équatoriale celui dont les éruptions ont été le plus fréquentes et le plus dévastatrices. Les scories et les quartiers de rochers lancés par le cratère couvrent les vallées environnantes sur une étendue de plusieurs kilomètres

carrés. En 1758, les flammes du Cotopaxi s'élevèrent à 900 mètres au-dessus des bords de son cratère. L'éruption de 1803 fut précédée d'un déluge local formé par la fonte subite des neiges qui couvraient la montagne. Humboldt entendit les détonations du volcan depuis Guayaquil, à 208 kilomètres de distance.

Le cratère du Pichincha est peut-être le plus grand de la terre. « La bouche du volcan, dit Humboldt, forme un trou circulaire de plus de 4 kilomètres de circonférence, dont les bords taillés à pic sont couverts de neige par en haut; l'intérieur est d'un noir foncé, mais le gouffre est si immense que l'on distingue la cime de plusieurs montagnes qui y sont placées; leur sommet semble être à 4 ou 600 mètres au-dessous de l'observateur : jugez donc où doit se trouver leur base. Je ne doute pas que le fond du cratère ne soit de niveau avec la ville de Quito. » Toute cette région est fréquemment ébranlée par des tremblements de terre. Celui de 1797 l'a bouleversée tout entière et fit périr en un instant plus de 40,000 habitants.

Nous ne saurions laisser les volcans sans dire un mot des *volcanitos* ou volcans de boue de la province de Carthagène sur la mer des Antilles. Au centre d'une vaste plaine, voisine du village de Turbaco et couvert d'une luxuriante végétation, s'élèvent dix-huit à vingt petits cônes, dont la hauteur n'est que de 7 à 8 mètres. Ces cônes sont formés d'une argile grisâtre, et à leur sommet se trouve une ouverture remplie d'eau. En approchant de ces petits cratères, on entend par intervalles un bruit sourd qui précède de 15 à 18 secondes le dégagement d'une grande quantité d'air, que Humboldt a reconnu être de l'azote presque pur. La force avec laquelle il s'élève fait supposer qu'il est soumis, dans les entrailles de la terre, à une grande pression. Ce phénomène, qui se répète environ deux fois par minute, est souvent accompagné d'une éjection boueuse. Cependant on assure que les cônes ne changent pas sensiblement de forme dans l'espace d'un grand nombre d'années.

En résumé, nous voyons que toute la région occidentale de la Colombie et sa région septentrionale sont entrecoupées de grandes montagnes, de vallées profondes et de hauts plateaux. C'est dans ces vallées et sur ces plateaux que s'est concentrée l'agriculture et condensée la population dans des conditions climatériques plus douces et plus salubres que ne le feraient supposer, *à priori*, leur situation équatoriale. Elles les doivent à leur altitude et au voisinage des sommets neigeux qui rafraîchissent la température. Il n'en est pas de même sur les côtes et dans les vastes plaines qui couvrent le reste du pays et occupent au moins la moitié de sa superficie. Nous allons parler des unes et des autres.

Le long de l'océan Atlantique, la côte colombienne est basse et inondée par les bouches de l'Orénoque : c'est, en résumé, le delta de ce grand fleuve.

Le long de la mer des Antilles, au contraire, la côte forme un mur de rochers à cimes arrondies et à contours ondoyants jusqu'à l'extrémité occidentale de la péninsule d'Araya. Entre ce point et le cap Codera, s'ouvre le golfe de Cumana, dont la côte est assez basse. Mais à partir du promontoire de Codera vers l'ouest, commence une côte rocailleuse et très-haute où s'ouvrent les ports fréquentés de la Gueyra et de Puerto-Cabello, qui sont les deux débouchés maritimes de l'État de Vénézuéla. Plus à l'ouest, s'ouvre le golfe de même nom qui fait suite au lac Maracaïbo, profonde échancrure dont les côtes sont basses, chaudes et malsaines.

Du cap Gallinas, point le plus septentrional de la Colombie, jusqu'au golfe et à l'isthme de Darien, la côte, presque toujours basse, est coupée par les baies de

Sainte-Marthe et de Carthagène, et par l'embouchure de la Magdalena, où se trouvent les deux ports de Baranquilla et de Savanilla, entrepôts actuels du commerce de la Nouvelle-Grenade.

Le long du grand Océan pacifique, la côte est haute, excepté à Panama, sinueuse et découpée par plusieurs baies, dont la plus fréquentée est celle de Guayaquil.

L'*isthme de Panama*, qui n'a que 35 kilomètres de large dans l'endroit le plus étroit, traversé dans sa longueur par une chaîne de montagnes très-peu élevées, est chaud, humide et malsain. Quoique décoré d'une luxuriante végétation et arrosé de nombreuses rivières, dont quelques-unes charrient de l'or, il est presque inhabité et inhabitable. Colon-Aspinwall, tête du chemin de fer sur la mer des Antilles, Porto-Bello sur la même mer et Panama, tête du chemin de fer sur le Pacifique, sont entourées de plages marécageuses et pestilentielles ou de vastes forêts qui entretiennent l'humidité.

Les Espagnols leur ont donné le nom significatif de *Sepultura de los Europeos*.

La Cordillière des Andes est si rapprochée de la côte occidentale que les fleuves qui s'y jettent sont d'un cours aussi rapide que peu prolongé. Les vallées transversales dans lesquelles ils coulent sont remarquables par leur déclivité et leur profondeur. Par contre le *rio Magdalena*, le *rio Cauca* et le *rio Atrato* coulent du sud au nord dans des bassins plats et presque parallèles, et débouchent tous sur la côte septentrionale de la Nouvelle-Grenade dans la mer des Antilles. Toutes les rivières qui descendent du flanc oriental des Andes depuis le troisième degré nord jusqu'à la frontière méridionale sont tributaires de l'*Amazone* qui n'arrose qu'une très-faible portion de la Colombie. Le grand fleuve Colombien est l'*Orénoque*, qui naît et finit sur le territoire et reçoit toutes les eaux du versant oriental de la Cordillière au-dessous du troisième degré nord. L'Orénoque a au moins 427 lieues de cours navigable, interrompu seulement par les grandes cataractes d'Atures et de Maypures. A 25 lieues de la mer, ce fleuve majestueux se partage en deux bras dont l'un, celui du nord, se subdivise en une infinité de ramifications dont les embouchures portent le nom de *Bocas chicas* (petites bouches). L'embouchure principale, qui est à 47 lieues au sud-est de la bouche la plus septentrionale, porte le nom de *Boca de navios*. Sa largeur dépasse 6 kilomètres. Le flux et le reflux se font sentir dans le fleuve jusqu'à 85 lieues de la mer.

C'est dans la première partie de son cours que l'Orénoque forme la fameuse bifurcation qui le fait communiquer avec l'Amazone par le bras du *Cassiquiare*, lequel s'unit au Rio-Negro, affluent de l'Amazone. Ce phénomène unique en son genre fut pratiquement reconnu par Humboldt, qui passa en embarcation d'un fleuve à l'autre.

On trouve plusieurs *lacs* dans la région supérieure des Andes de la Nouvelle-Grenade, ils donnent la plupart naissance à des rivières. Cependant le lac de *Guatavita* et celui de *Valencia*, situés à 2,800 et 1,300 mètres de hauteur sur la croupe des monts, sont sans écoulement. Le lac *Maracaïbo* constitue une véritable exception par son étendue d'abord, car il n'a pas moins de 210 lieues de circonférence, par sa situation au niveau de la mer et par sa communication directe avec elle. Cependant ses eaux sont ordinairement douces, en raison sans doute du grand nombre de petites rivières qu'il reçoit. Quoiqu'il soit navigable, même pour de grands bâtiments, la stérilité et l'insalubrité générale de ses bords en écartent la culture et la population. Des nombreux villages de pêcheurs construits sur pilotis, dans le lit même du lac, avant la conquête, il ne

reste plus que trois ou quatre. La ville de Maracaïbo est assise en un site sablonneux, excessivement chaud sans être malsain, sur le bord du goulet qui met le lac en communication avec la mer. On compte quelques villages sur la rive nord-ouest du lac, plus fertile et moins insalubre que le reste.

Ce sont les constructions lacustres du lac Maracaïbo qui lui valurent le nom de *Venezuela* (petite Venise) donné par les conquérants, et qui d'abord affecté à la région du lac passa plus tard à tout le pays qui forme aujourd'hui la république du même nom. Cependant elles avaient certes plus d'analogie avec les anciens villages des lacs de la Suisse qu'avec les lacunes de Venise.

On nomme *llanos* les plaines demi-désertes qui s'étendent du pied des Andes de la Nouvelle-Grenade et de la chaîne côtière de Vénézuéla jusqu'à la vallée de l'Amazone. « Il y a, dit Humboldt, quelque chose d'imposant et de triste dans le spectacle uniforme de ces steppes. Tout y paraît immobile : à peine quelquefois l'ombre d'un petit nuage qui parcourt le zénith et annonce l'approche de la saison des pluies se projette sur leur surface ; dans les temps de sécheresse elles prennent l'aspect d'un désert. L'herbe dont elles étaient couvertes dans la saison des pluies se réduit en poudre ; la terre se crevasse, les crocodiles et les grands serpents restent ensevelis dans la fange desséchée jusqu'à ce que les premières ondées du printemps les réveillent d'un long assoupissement. Ces phénomènes se présentent sur des espaces arides de 50 à 60 lieues carrées, partout où ces immenses plaines ne sont pas traversées par des rivières ; car sur le bord des ruisseaux et des petites mares d'eau croupissante le voyageur rencontre de distance en distance, même dans les plus grandes sécheresses, des bouquets de *Mauritia*, palmier dont les feuilles en éventail conservent une brillante verdure. »

Les llanos de *Cumana*, de *Caracas* et de *Meta*, n'ont que 80 à 100 mètres de hauteur absolue : inclinées vers le sud-est, elles déversent leurs eaux tranquilles et lentes dans l'Orénoque. Malgré l'apparente uniformité de leur surface, les *llanos* ont deux genres d'inégalités qu'on aperçoit quand on examine les bords ; ce sont des plateaux appelés dans le pays *bancos* et *mesas*. Les premiers sont des couches fracturées de grès ou de calcaire compacte, placées plus haut que le reste de la plaine, mais parfaitement unies à leur surface horizontale. Les deuxièmes sont des éminences légèrement convexes, qui s'élèvent insensiblement à quelques mètres de hauteur.

Les *llanos* qui forment le bassin du bas Orénoque s'étendent jusqu'au bassin de l'Amazone et de Rio-Negro au sud et jusqu'à la Cordillière des Andes à l'ouest. Humboldt a estimé leur surface à 26,000 lieues carrées. Deux fois chaque année l'aspect de ces plaines change complétement : inondées par le débordement des rivières durant la saison des pluies, elles se couvrent, au fur et à mesure du retrait des eaux, d'un tapis de verdure qui fait place durant la saison sèche à une morne stérilité et à un vaste désert de sable. Il n'y a que dans le bassin des grandes rivières que la terre toujours humide est ombragée par des forêts impénétrables.

Quelques établissements ont été fondés sur les bords des fleuves, et des bestiaux y ont été introduits par les conquérants. Avec le temps les espèces animales d'Europe se sont prodigieusement multipliées, malgré les nombreux dangers auxquels ils sont exposés dans les sécheresses et durant les inondations qui les suivent.

Comme les rivières ont très-peu de pente, un vent de médiocre intensité qui souffle dans une direction opposée à leur cours suffit à causer un remous et à

refouler de proche en proche les eaux de tous les affluents jusqu'à de grandes distances, d'où résultent des débordements qui transforment les savanes en grands lacs. Humboldt raconte que les pirogues des Indiens descendent en ces circonstances le courant de certaines rivières, pendant toute une journée dans la direction de leur source. Il faut dire aussi que les pluies sont extrêmement abondantes dans les « llanos », puisqu'il y tombe annuellement jusqu'à 2m,54 d'eau, tandis que la colonne udométrique ne dépasse guère 1m,80 dans la région des montagnes.

Géologie et minéralogie. La structure géologique des Cordillières colombiennes est la suivante : presque partout le *granit* en forme la base. Sur cette roche et quelquefois alternativement avec elle se montrent le *gneiss* ou granit feuilleté, la *syénite*, le *protogyne*, le *porphyre* et la *serpentine*. Sur ces assises éruptives se montrent sous des inclinaisons multiples et comme désordonnées des bancs puissants de roches métamorphiques (*micaschistes* et *talcschistes*). Le micaschiste très-répandu dans les Andes renferme souvent des couches de *graphite* et se trouve tantôt sous-jacent, tantôt superposé à la serpentine et à la syénite. Les dentelures de la crête des Andes sont souvent formées de roches éruptives modernes : *basaltes*, *phonolites*, qui divisées en volumes présentent de loin l'aspect d'une immense suite de tours écroulées.

L'épaisseur et l'étendue des roches de porphyre et de grès est le seul phénomène caractéristique par lequel les Andes diffèrent des montagnes de l'Europe. Ainsi les porphyres du Chimborazo ont 3,700 mètres d'épaisseur, sans mélange d'autre roche. Une immense couche de grès occupe l'isthme de Panama, les bassins de l'Atrato, de la Magdalena, du Cauca, et les plateaux de la Cordillière centrale, y compris celui de Bogota. Le *calcaire* ancien est moins répandu que dans les montagnes de l'Europe où il occupe une place si importante. Cependant il y a de belles assises de *marbres* gris et verts, et même de marbre saccharin sur le plateau de la Cordillière occidentale. Les *schistes argileux* et les *marnes* qui couvrent le sol dans la province d'Antioquia rendent certains chemins impraticables dans la saison des pluies.

En traçant la topographie des llanos, nous avons indiqué, d'après Humboldt, la constitution géologique de ces grandes plaines.

Les *fossiles* sont rares dans les Andes : du moins les bélemnites et les ammonites si communes en Europe. Humboldt trouva dans la chaîne côtière de Caracas une grande quantité de coquilles marines semblables à celles de la mer voisine. Dans les plaines de l'Orénoque on trouve des arbres pétrifiés et convertis en *brèche* très-dure. Près de Santa-Fé-de-Bogota, dans le *Campo de Gigante*, à 2,670 mètres de hauteur, on a découvert une immense quantité de fossiles de grands pachydermes : *Elephas primigenius*, *Mastodontes*, *Megatherium*. On en a découvert aussi au sud de Quito.

Les Andes colombiennes renferment presque tous les métaux : en particulier le *fer*, le *cuivre*, le *plomb*, le *platine*, l'*argent ;* mais l'*or* est le seul qu'on exploite.

Les mines d'or les plus importantes sont disséminées dans les vallées hautes, sur les plateaux et les sommets de la Cordillière centrale néo-grenadine. Ce sont les alluvions de Remedios, de Santa-Rosa, de Nusito ; les filons de Frontino et de Marmato. Ce dernier a cela de particulier qu'il fournit de l'or allié à l'argent. Le produit des seules mines de la Nouvelle-Grenade a été de 2,172,005 fr. en 1870.

Le même pays est très-riche en *émeraudes* qu'on extrait du gisement de Muso,

près des sources du rio Sagamozo, affluent de la Magdalena. C'est dans les veines de quartz et surtout au milieu des veines de calcaires cristallisé qui traversent une montagne schisteuse qu'on trouve ces pierres précieuses.

Le manque de chemins et d'industrie fait qu'on laisse dormir dans le sein de la terre des richesses incalculables : les descendants des Espagnols se contentent, comme autrefois les Indiens, de demander l'or et le sel gemme aux profondeurs de la terre, et par les mêmes procédés primitifs et grossiers. Les sources salées sont très-nombreuses; mais dans la plupart le chlorure de sodium se trouve associé à des quantités notables de sulfate de soude qui le rendent purgatif. De plus elles contiennent de l'iode. Boussingault qui les a analysées dit qu'elles contiennent : du chlorure de sodium, du sulfate et du bicarbonate de soude, du chlorure de calcium et de magnésium, enfin de l'iode dans la proportion de près d'un centigramme par 100 grammes, et du brome dans la proportion de 0,04 par 100 grammes. Ces salines sont répandues sur une très-grande étendue. Boussingault les a suivies depuis le septième degré de latitude nord, entre Antioquia et Médellin (Nouvelle-Grenade) jusqu'au quatrième degré de latitude sud, à Ambi vers le sud de la république de l'Équateur. Elles sont utiles, non-seulement pour les produits qu'elles livrent au commerce, mais pour les propriétés antigoîtreuses du sel. Malheureusement on n'en a pas encore découvert dans la Cordillière orientale ou chaîne littorale du Vénézuéla.

Les *solfatares* sont nombreuses dans les Andes, ainsi que les sources *thermales*. Ces solfatares ont des périodes d'activité pendant lesquelles elles inondent les localités voisines d'une boue liquide et sulfureuse jusqu'à plusieurs kilomètres de distance. Ces émissions boueuses sont fréquentes, et font dire aux montagnards que leurs volcans lancent à la fois le feu et l'eau. Les torrents qui naissent dans le voisinage de ces solfatares entraînent des quantités énormes d'acide sulfurique. Le plus remarquable est le Rio-Vinagre qui descend du Purace et débite en vingt-quatre heures, d'après le calcul de Boussingault, 34,785 mètres cubes d'eau dans laquelle il y a 46,575 kilogrammes d'acide sulfurique et 2,150 kilogrammes d'acide chlorhydrique; soit par an 17 millions de kilogrammes d'acide sulfurique, et 15 millions de kilogrammes d'acide chlorhydrique. On comprend, d'après cela, que cette rivière ne nourrisse aucun poisson.

Règne végétal. Géographie botanique. Sur un sol aussi inégal que celui de la Colombie tout change, tout s'échelonne suivant la hauteur : climat, plantes et animaux. Depuis les bords de l'Océan jusqu'à la hauteur de 1,000 mètres, croissent les palmiers, les bananiers, les *Heliconia*, les *Theophrasta*, les liliacées. Le manglier envahit les plages marines, les diverses espèces de *Cactus* couvrent les terrains arides.

Au-dessous de la région des palmiers, commence celle des fougères arborescentes et des *Cinchonas*. Les premières cessent à 1,500 mètres, tandis que les deuxièmes ne s'arrêtent qu'à 2,800 mètres. Un seul palmier, le *Ceroxylum andicola*, ou palmier à cire, faisant divorce avec sa famille, abandonne les plages de l'Océan pour habiter sur les hauteurs des Cordillières entre 1,700 et 2,800 mètres d'altitude.

Dans la région tempérée des cinchonas, croissent quelques liliacées : le *Cypura* et le *Sysirinchium*, les *Melastoma*, les *Passiflores* en arbre, hautes comme des chênes, le *Thibaudia*, les *Fuchsia* et des *Astrameria* d'une rare beauté. C'est là que s'élèvent majestueusement les *Macrocnemum*, les *Tysianthus* et les *Cucullaires*. Le sol y est couvert, dans les endroits humides, de tapis

de mousses aussi verts que les pelouses de la Scandinavie et de l'Angleterre. Les ravines cachent le *Gunera*, le *Dorstenia*, et une multitude d'*Oxalis* et d'*Arum*.

Vers 1,740 mètres se trouvent le *Porlieria*, les *Citrosma* et les *Simplocos*. Au delà de 2,200 mètres, la fraîcheur de l'air rend les *Mimosa* moins sensibles, de telle sorte que leurs feuilles ne se ferment plus au contact d'un corps étranger. Les chênes commencent à paraître et dominent la végétation entre 2,600 et 3,000 mètres : c'est le *Quercus granatensis*, plus petit que le chêne de France et couvert de mousses qui pendent des branches comme une sorte de chevelure. Dans la région équatoriale, les grands arbres, ceux dont le tronc excède 20 à 30 mètres de hauteur, ne croissent pas au-dessus de 2,700 mètres d'altitude. Plus haut apparaissent les *Polymnia* et les *Datura* arborescents, les *Wintera* et les *Escallonia*. Telle est la flore rabougrie des plateaux de Quito et de Bogota. A 3,500 mètres, les arbres disparaissent, mais les arbustes prennent leur place. C'est la région des *Berberis*, des *Duranta* et des *Bardanesia* qui couvrent les plateaux froids et humides qu'on nomme « paramos. »

Sur ces hauteurs, on est déjà dans la zone des plantes alpines. On y remarque les *Stæhelina*, les gentianes, l'*Espeletia frailexon*, le *Lobebia* nain, le *Sida du Pichincha*, la *Renoncule de Gusman*, la *Gentiane de Quito* et beaucoup d'autres espèces nouvelles. A la hauteur de 4,150 mètres, les plantes alpines font place aux graminées dont la région s'étend à 6 ou 800 mètres plus haut encore. Les *Jarava*, les *Stipa*, une multitude d'espèces nouvelles de *Panicum*, d'*Agrostis*, d'*Avena* et de *Dactylis*, y couvrent le sol d'un tapis jaunâtre que les gens du pays nomment « pajonal. » La neige tombe déjà de temps en temps, même sous l'équateur, sur cette région des graminées au-dessus de laquelle (4,600 mètres) on ne voit plus que des lichens et des mousses, jusqu'à la zone des neiges perpétuelles (4,700 à 4,900 mètres).

Les cultures s'échelonnent comme il va être dit.

Dans la région des palmiers, on cultive la patate (*Convolvulus batatas*), le bananier (*Musa parasidica*), le manioc (*Jatropa manihot*) nommé dans l'Amérique espagnole « Juca », l'aracacha (*Aracaccia esculenta*), l'*Arum esculentum* ou *Colocasia*, vulgairement nommé dans les colonies espagnoles « malanga. » Mais les principales cultures sont celles du *Maïs* et de la *Canne à sucre*. Le maïs forme avec la banane la base de l'alimentation. Le premier sert encore à fabriquer une espèce de bière appelée « *chicha*. » Soumise à la distillation, celle-ci donne une eau-de-vie nommée « *anizado*, » d'un usage général chez les Néo-Grenadins. Le *cacao*, qui est d'une qualité supérieure et constitue une des principales richesses agricoles, appartient comme le *café* et même la *canne* à cette région et à celle immédiatement au-dessus jusqu'à 2,000 mètres environ. La *pomme de terre* se plaît entre 1,500 et 3,000 mètres, mais produit encore à 4,000. Les *haricots* sont cultivés dans la zone tempérée. Le *blé*, qui donne deux récoltes par an, prospère entre 1,200 et 1,600 mètres et monte jusqu'à 3,100 mètres. A cette hauteur jusqu'à trois mille et quelques cents mètres, on ne sème plus que de l'*orge* qui même y souffre beaucoup du manque de chaleur. Au-dessus de 3,650 mètres cesse toute culture ; les hommes y vivent de leurs troupeaux et de la chasse.

Du reste, les zones agricoles n'ont pas de limites aussi rigoureuses que les zones végétales naturelles, précisément en raison de l'industrie de l'homme qui étend et propage les plants. C'est ainsi que le bananier, ami des terres chaudes, s'élève jusqu'à 1,800 mètres et même un peu plus haut, et que la canne est

cultivée jusqu'à la limite des terres froides au moins comme fourrage. Le maïs se cultive en grand jusqu'à 2,400 mètres.

A la suite de ce tableau de géographie botanique, nous donnerons la nomenclature de quelques espèces végétales que nous n'avons pas eues à citer jusqu'ici et qui offrent un grand intérêt au point de vue de la matière médicale et de la bromatologie. Dans les forêts des chaudes vallées, dans les défilés de la Cordillière, croissent avec vigueur le *Sassafras*, le *Pterocarpus draco* (sang-dragon), les arbres à *baumes du Pérou*, de *Styrax*, de *Copahu* et de *Copal*. Les arbres fruitiers indigènes sont : le sapotillier (*Achrias sapota*), l'avocatier (*Laurus persea*), la pomme rose (*Myrtus jambos*), le manguier (*Mangifera indica*), le corrosol (*Annona squamosa* et l'*Annona muricata*), l'ananas, le cajou à pommes (*Anacardium occidentale* L.), le goyavier (*Poïdium pyriferium*, etc.).

Autour de Bogota et de Quito, on a naturalisé les arbres fruitiers d'Europe, mais ils donnent des fruits plus petits et moins savoureux.

Le Cocca ou *Erythroxylum peruvianum* abonde dans les terres tempérées. Ses feuilles mêlées d'une certaine quantité de chaux ou de cendre accompagnent toujours l'Indien dans ses longues courses à travers la Cordilière. Elles sont pour lui un aliment ou tout au moins un tonique qui lui permet d'attendre longtemps une nourriture plus substantielle.

La *salsepareille*, d'une qualité égale à la meilleure de Honduras, et le *gaïac*, sont très-employés dans la médecine des indigènes. Macérées dans la *chicha* ou bière de maïs, ces plantes donnent une boisson médicamenteuse dont la vogue remonte à une époque antérieure à la conquête.

Le *tabac* est cultivé dans toutes les vallées chaudes et bien arrosées. La population en fait une consommation énorme, car femmes et adolescents fument presque autant que les hommes.

Près des côtes de la mer, croissent le cocotier (*Cocos mucifera*) et le *palmier royal*, dont la séve recueillie et fermentée donne le vin de palme. Dans les parties les plus chaudes de la Nouvelle-Grenade et de l'Équateur, croît une Simaroubée appelée Cédron (*Simaba cedron*), dont le fruit a des propriétés toniques, alexipharmaques et antipériodiques en grande réputation dans le pays. Rayer, en France, a confirmé par ses expériences la vertu fébrifuge de la poudre de Cédron. Les docteurs Samonièdo, Ténados et Saffray, en Colombie, ont constaté sa puissance contre le venin des reptiles.

Les Indiens emploient contre la morsure des serpents venimeux un grand nombre d'autres antidotes dont les plus efficaces, suivant le docteur Saffray, sont : le *Dorstenia contrà-yerva*, le *Kuntia montana*, dit « Caña de vibora, » l'*Œgiphila salutaris*, verbénacée très-active, l'amande du *Mucuna mutisiana*, appelé *Ojo de venado* ou *Pica-pica*, le *Drymis granatensis*, connu sous les noms de « Bejuco de Guayaquil, Canela de la costa et Malambo, » grosse liane dont l'écorce est amère, styptique et aromatique. La famille des aristoloches fournit un grand nombre de ces antidotes : tels sont l'*Aristolochia cordiflora*, l'*A. fragrantissima*, dit « bejuco de estrella, » l'*A. geminiflora*, dit « bejuco carare, » l'*A. anguicida*, dit « Contra-capitan et Capitana de corazon », l'*A. ringens*, appelée « buche, chumbipe, larragoza, gallo de monte. » Mais la plus célèbre de toutes ces plantes antivenimeuses est le *Guaco* (*Mikania Guaco*, Synanthérée), dont l'efficacité a été proclamée par Humboldt lui-même. Elle agit plus sûrement à titre préventif, quand on a bu pendant quelque temps la décoction de cette plante, qu'à titre curatif quand elle n'est absorbée qu'après

[illegible] de tous les spécifiques ou prétendus spécifiques précédem-[illegible] le [illegible], l'aristolochia ringens et le guaco méritent le plus de [illegible] sont des agents excitants et sudorifiques qui ne neutralisent point [illegible] aident la nature à l'éliminer et à résister à son action dépres-[illegible] Ils ne doivent pas dispenser des procédés mécaniques, tels que la liga-[illegible] la succion, la cautérisation, appelés à enrayer l'absorption du venin ou à la détruire sur place et qui doivent être tout d'abord employés.

Les Indiens se servent pour la pêche et pour la chasse de plantes toxiques, que le pays fournit en abondance et qui sont le « barbasco » *Theophrasia emarginata*, le *Piscidia carhaginensis* et le *Hura crepitans*, vulgairement appelé sablier dans nos colonies. Mais c'est la première de ces plantes qui est le plus employée, la liane barbasco dont les racines et les branches contuses jetées dans les eaux poissonneuses engourdissent le poisson qui vient flotter inerte à la surface. Pour la chasse on fait usage de flèches empoisonnées avec le fameux *curare*, qui n'est autre chose, du moins en Nouvelle-Grenade, qu'un extrait préparé avec le suc d'une liane vénéneuse, le *Strychnos toxicaria*. Dans le vase où l'on concentre la liqueur par ébullition, on jette des crochets de serpents à venin, des araignées et des graines de sablier. La liqueur filtrée et concentrée est ensuite versée dans de petites calebasses où elle épaissit encore en se refroidissant et se réduit à consistance d'extrait.

Le tabac passe chez les Indiens pour le contre-poison du curare ; ce qui est plus que douteux. La flore colombienne est très-riche en plantes médicinales : nous citerons encore l'ipécacuanha (*Cephælis ipecacuanha* et *Psychotria emetica*), le *Jalap*, le *Cana-fistula*, espèce de *casse*, le *Chenopodium* et le *Spigelia*, puissants vermifuges, le *Polygonum tenuifolium* dont le suc a des propriétés hémostatiques marquées ; plusieurs variétés de *gentianes* et de *valérianes*. Mais la plus importante de beaucoup, c'est le quinquina. La zone des quinquinas commence au Pérou par 20° de latitude sud et continue sans interruption dans les andes de l'Équateur et de la Nouvelle-Grenade, jusqu'à Sainte-Marthe par 11° de latitude nord. On le rencontre, suivant le docteur Saffray, entre 740 et 3,000 mètres d'altitude, limites un peu plus élargies que celles que Humboldt lui avait assignées. Les espèces qui descendent le plus bas sont les *Cinchona oblongifolia* et *longiflora ;* celles qui montent le plus haut et par conséquent craignent le moins le froid sont les *lancifolia* et *cordifolia* du même botaniste. La province de Popayan est la plus riche en vrai quinquina officinal. Les Indiens de cette province sont très-habiles dans la recherche et l'exploitation de ces arbres qui s'éclaircissent malheureusement de plus en plus, au point qu'on exploite depuis quelque temps les racines des arbres anciennement coupés, lesquelles donnent à la vérité une écorce de plus laide apparence, mais non moins riche en alcaloïde. Il y a quinze ans on payait à Popayan l'arrobe (12 kilos) de bon quinquina 3 et 4 francs ; aujourd'hui le prix est de 16 à 18 francs.

Règne animal. Dans la région des Palmiers et des Scitaminées vivent le *Paresseux*, les rongeurs (*Cavia capybara*, *Ayouti*, *Lagoti*, *Paca*, *Sphiggurecoui*), le *Cervus mexicanus*, la nombreuse tribu des singes (*Atèles*, *Aragouates*, *Chiropotes*, *Alouates* ou singes hurleurs, *Macaques* et *Sapajous*), les fourmiliers (Tamanoir, *Myrmecophaga jubata* et *Tamandua*, *Myrmecophaga tetradactyla*), les grands chats (*Jaguar*, *Felis concolor*, *Tigre noir de l'Orénoque*). C'est surtout dans cette région que pullulent les reptiles : le *devin* (*Boa constrictor*), le plus

grand des serpents, roule ses anneaux autour des branches d'arbres pour guetter sa proie, tandis que les serpents à venin rampent dans les buissons. Les plus redoutables parmi ceux-ci sont : le *Crotale* ou *serpent à sonnettes*, le *Corail*, l'*Échis* ou *Tara*, etc. Les fleuves, les rivières et les lacunes nourrissent des *Crocodiles* et des *Caïmans*. Les *Salamandres*, l'*Iguane*, les *Geckos*, rampent sur le sable ou se glissent dans la broussaille. L'air de ces basses régions est infesté de moustiques, et la terre de la *Nigua* ou *Chique* (*Pulex penetrans*), insecte non moins ennemi de l'homme. L'*Œstre* est le fléau des bestiaux. Il faut un soin particulier pour les débarrasser des larves que ses mouches déposent sur eux. Un *Chéiroptère*, la chauve-souris vampire (*Phyllostoma*), s'attaque aussi aux bestiaux, et même à l'homme dormant la nuit en plein air, pour en sucer le sang. La saignée n'est pas bien considérable (15 grammes environ), mais répétée chaque jour elle affaiblit et même finit par faire périr les animaux. L'homme s'en préserve en se couvrant avec soin, les pieds surtout, quand il est obligé de camper à la belle étoile.

Une simple mouche la *Lucilie hominivore* est beaucoup plus redoutable pour ceux qui s'endorment dans la forêt. Elle perce la peau du crâne de sa tarière dentelée et dépose sous le derme des œufs qui bientôt donnent naissance à des larves longues de 10 à 15 millim. qui vont cheminant à travers les tissus et les dévorent.

Dans la région des Fougères arborescentes, de 1,000 à 2,000 mètres, il n'y a presque plus de bêtes féroces ni de grands reptiles, mais quantité de *Tapirs*, de *Tatous*, de *Pecaris* et de *Felis pardalis*. L'homme y est incommodé plus que jamais par les chiques qui sont plus abondantes que dans la plaine.

De 2,000 à 3,000 mètres, dans la région supérieure des Quinquinas, on voit apparaître le *grand cerf des Andes*, le *chat-tigre* et l'*ours brun*. En fait de parasites humains ce sont les poux qui remplacent ici les chiques et avec non moins d'abondance.

De 3,000 à 4,000 mètres d'altitude vivent le petit lion américain, sans crinière, qu'on appelle *Puma* (*Felis pouma*), animal qui n'est redoutable que pour les troupeaux, le *petit ours* à front blanc et des *vivérins*.

A mesure qu'on s'élève vers les terres tempérées et froides, les espèces dangereuses de serpents deviennent plus rares, et le venin perd, dit-on, de son activité.

L'*ornithologie* est d'une richesse et d'un éclat superbes.

Sur le bord de l'eau s'ébattent les aigrettes, les flamants, les hérons blancs, les spatules, les pélicans, les poules d'eau, les canards, etc. Dans la forêt voltigent les perruches, les aras, le toucan. Le colibri au plumage chatoyant, le turpial, rossignol des terres chaudes, le *Regulus*, hôte familier des habitations, le cassique, la veuve, le cardinal et beaucoup d'autres passereaux fréquentent les endroits découverts.

Les Rapaces : aigles, faucons, vautours, strix, sont très-nombreux.

La limite inférieure des neiges perpétuelles est la limite des êtres organisés. Seul le Condor (*Vultur gryphus*) plane quelquefois sur ces solitudes glacées. M. de Humboldt l'a vu s'élever à plus de 6,500 mètres. Quelques sphynx et des mouches observés par lui à 5,900 mètres lui ont paru portés involontairement dans ces régions par des courants d'air ascendants. Ces mêmes insectes sont très-communs dans les terres chaudes, qui nourrissent aussi des guêpes cartonnières, des blattes monstrueuses, des iules énormes, des sauterelles dont une espèce, l'*Acridium dux*, est longue de 15 centimètres et possède des cuisses charnues qui peuvent servir de nourriture, des fourmis et des termites en si grande abondance que quelques peuplades sauvages des bords de l'Orénoque en font une

espèce de pâte pour leur nourriture, enfin la mygale aviculaire ou chasseresse, araignée énorme qui attaque jusqu'aux petits oiseaux. A côté de ces insectes dégoûtants volent, en faisant scintiller au soleil l'éclat de leurs ailes, de splendides papillons tels que le *Morpho cypris*, le *Phasma géant*, le *Callydriade*. D'autres, au contraire, se plaisent dans l'obscurité : tel est l'*Erebus strix*, le plus grand des papillons nocturnes.

Parmi les *Batraciens* il en est un qui mérite une mention spéciale, parce qu'il exsude un venin qui sert aux Indiens du Chaco, en guise de *curare*, pour leurs chasses. C'est la grenouille *Phyllobastes mehanorrhinus*. Les Indiens conservent les petits animaux de cette espèce dans des tubes de bambou, et lorsqu'ils veulent obtenir le poison nécessaire à leur chasse ils les attachent à une branche de bois vert, au-dessus d'un feu de braise. Bientôt le corps de la victime se couvre d'une mousse blanchâtre, puis d'une huile jaune dont on enduit la pointe des flèches. Ce venin paralyse le système locomoteur et fait périr par asphyxie, en peu de minutes, même les grands animaux.

Les *bestiaux* importés d'Europe se sont prodigieusement multipliés en Colombie et y constituent une de ses principales richesses. En certaines vallées, comme celle du Cauca, les propriétaires opulents comptent par milliers leurs têtes de bétail, qui paît toute l'année en liberté. La race de chevaux est excellente et l'élevage des mules se fait sur une grande échelle. Le mouton réussit aussi très-bien dans la région tempérée.

Climat. La configuration si accidentée de la Colombie et l'énorme différence de niveau qui existe entre les diverses parties du sol y a fait partager celui-ci en trois zones : *terres chaudes*, *terres tempérées*, *terres froides*. Mais ces trois zones climatériques, qui naissent uniquement de l'altitude, ne sauraient être comparées à celles qui résultent ailleurs de la latitude. L'agréable et salutaire variété des saisons y fait presque totalement défaut, car c'est à peine si la température moyenne varie de 2 à 3 degrés d'une saison à l'autre. Dans la zone froide ce n'est pas l'intensité, mais la perpétuité du froid, la constante humidité d'un air brumeux, l'absence d'été qui ternit l'existence humaine et paralyse la nature végétale. Dans la zone chaude, c'est la continuité plus encore que l'intensité de la chaleur jointe à une extrême humidité, qui débilite l'homme et l'énerve, tandis que par une ironie cruelle la nature exubérante de séve multiplie la vie sous toutes les formes autour de lui. Seule la zone tempérée jouit d'une température douce et bienfaisante, mais quelque peu monotone et atonique par son uniformité.

On ne distingue en Colombie que deux saisons : la saison sèche et la saison pluvieuse, dont la périodicité est inverse de l'un à l'autre côté de l'Équateur suivant la marche du soleil au nord et au sud de cette ligne.

Il ne faudrait cependant pas prendre les désignations de sèche et de pluvieuse au sens absolu. Dans la région montagneuse il tombe assez d'eau, même en été, pour entretenir la végétation, et durant l'hivernage le ciel reste souvent pur et serein plusieurs jours de suite. La quantité d'eau qui tombe chaque année sur les terres détrempées équivaut, en moyenne, à $1^m,80$, et dans les terres chaudes des llanos à $2^m,54$. Les observations faites au port de Guayaquil (2° au sud de l'Équateur) accusent $2^m,43$.

Quant à la chaleur, elle varie fort peu, comme nous l'avons dit, avec les saisons et la latitude, mais énormément suivant la hauteur ; de sorte que la même montagne peut présenter de la base au sommet tous les climats, depuis celui des Tropiques jusqu'à celui de la Sibérie.

Le climat est brûlant sur la côte, dans les *llanos* et dans les vallées basses. Il n'est pas rare d'y voir monter le thermomètre à + 35° et même au-dessus, et on ne l'observe guère au-dessous de 25°. La moyenne annuelle est de 27 à 30, suivant la région. Dans la Cordillière, au contraire, cette moyenne n'est que de 20° à 2,000 mètres de hauteur, de + 11° à 3,000 mètres, et de + 4° à 4,000 mètres.

La limite supérieure des terres chaudes est de 600 à 800 mètres. Entre 800 et 2,000 mètres sont les terres tempérées. Les terres froides s'élèvent jusqu'à 3,000 mètres. Plus haut sont les *paramos* ou plateaux froids et stériles. On n'y voit plus aucun arbre à partir de 3,500 mètres, mais seulement des arbustes rabougris et des plantes alpines qui végètent jusqu'à 4,100 mètres de hauteur. Puis, plus rien que de courtes et stériles graminées, des lichens, des mousses, jusqu'aux *nevados* ou neiges perpétuelles, dont la limite inférieure varie entre 4,700 et 4,900 mètres.

C'est entre 2,200 et 2,500 mètres que l'électricité atmosphérique se révèle avec le plus d'intensité par des orages violents accompagnés de pluies torrentielles.

Entre 3 et 4,000 mètres on est, pour ainsi dire, toujours enveloppé de nuages : il y pleut, il y neige, il y grêle presque tous les jours; la température moyenne varie de 7 à 4 degrés. Le vent y souffle avec une violence terrible.

Le climat des grandes plaines de l'est (llanos) est bien différent de celui des Andes et des provinces maritimes. Les saisons y sont beaucoup plus tranchées. Humboldt décrit ainsi leur climat : « Rien n'égale la pureté de l'air dans les llanos, depuis décembre jusqu'en février; la brise de l'E. et de l'E. N. E. souffle avec violence. Vers la fin de février l'atmosphère devient moins nette, la brise moins forte, moins régulière; elle est plus souvent interrompue par des calmes plats. Des nuages s'accumulent vers le S. S. E.; à la fin de mars la région australe de l'atmosphère est éclairée par de petites explosions électriques; la brise passe de temps en temps à l'O et au S. O. Vers la fin d'avril le ciel se voile, la chaleur s'accroît progressivement; les pluies commencent : c'est la saison des orages; les rivières grossies ne tardent pas à déborder et à inonder les terres, qui présentent alors l'aspect d'une vaste mer parsemée d'îles. »

Telles sont les grandes lignes du climat de la Colombie. Quant aux climats partiels ou régionaux, ils varient à l'infini en raison même de la topographie. Aussi ne ferons-nous qu'en esquisser quelques-uns.

Dans les cantons montagneux de *Mérida* (Républ. de Vénézuéla), au milieu des caféiers et des champs de canne, la température moyenne est de 23° centigrades. Le thermomètre n'y descend jamais au-dessous de 16°.

A *Quito*, capitale de la République de l'Équateur, située presque sous la ligne (0° 13′), à 3,200 mètres au-dessus du niveau de l'Océan le thermomètre se tient constamment entre 14° et 16° centigrades.

A *Bogota*, capitale de la République de Nouvelle-Grenade, située à 4° 35′ au N. de l'Équateur, sur un plateau élevé de 2,740 mètres au-dessus du niveau de la mer et au pied de deux hautes montagnes qui l'abritent des grands vents de l'est, le climat est à peu près le même. La température moyenne est de 14° centigrades. Dans les nuits très-claires le thermomètre descend quelquefois jusqu'à zéro.

Caracas, capitale de la République de Vénézuéla, située à 10° 30′ N. de l'Équateur et à 920 mètres d'altitude, sur un sol inégal, arrosé par quatre petites rivières, doit à sa position l'avantage d'un printemps perpétuel. Le thermomètre se tient, durant la saison fraîche, en novembre et décembre, le jour entre 21° et 22°, la nuit entre 16° et 17°. Durant la saison chaude, en juillet et août, i

marque de jour 25° à 26°, et de nuit 22° à 23°. La moyenne annuelle est de 20°. Au contraire, *La Guayra*, port de mer qui n'est qu'à cinq ou six lieues de la précédente ville, souffre d'un climat suffocant et malsain. C'est aussi à peu près le cas des villes riveraines des grands fleuves ou établies dans des vallées basses et humides.

Sur les plateaux accidentés de la Cordillière centrale de Nouvelle-Grenade, entre 2,000 et 2,500 mètres d'élévation, il règne toute l'année un climat comparable à celui de la France au printemps, tandis qu'en descendant dans le bassin de la Magdalena, qui coule au pied de cette Cordillière, on trouve les ardeurs de la région équatoriale.

Maladies. Les terres froides sont généralement salubres. Dans les terres tempérées, les parties couvertes de prairies ou de savanes, les défrichements anciens, les pentes de montagnes jouissent également d'un climat sain. Mais les terres basses récemment défrichées, les vallées étroites, encore couvertes de forêts, le bord des fleuves dans les vallées chaudes engendrent des *fièvres paludéennes*, ordinairement endémiques, presque toujours suivies d'accidents graves et remarquables par leur ténacité. Il y a des parages tellement malsains qu'on ne peut les traverser sans emporter le germe de la maladie. Dans les terres chaudes et humides, les fièvres prennent le caractère bilieux ou typhoïde; la *dysenterie* y fait beaucoup de victimes (Dr Saffray). Le même médecin ajoute qu'au fond de quelques vallées peu défrichées où l'air est toujours saturé d'humidité à une haute température, les habitants blancs, noirs ou métis, sont sujets à une affection encore mal connue et qu'on appelle dans le pays *Caraté*. L'épiderme, principalement sur les parties découvertes, présente des taches et des plaques irisées, violettes et brunes, entre lesquelles on distingue par places la couleur naturelle de la peau. Chez les nègres, il y a, au contraire, décoloration plus ou moins complète de l'épiderme et les plaques offrent alors la teinte mate qui caractérise chez eux l'albinisme. Les gens du pays accusent les moustiques d'inoculer le caraté. Cette maladie est connue à la Guyane sous le nom de *Lota* et au Mexique sous le nom de *Mal de los pintos*. Hirsch (de Dantzig) la soupçonne d'être épiphytaire, c'est-à-dire produite par un parasite végétal indéterminé, de même que notre *Pityriasis versicolor*, par exemple. Il se pourrait que la moindre érosion de l'épiderme, fût-elle la suite des piqûres de moustiques, facilitât l'implantation de l'épiphyte. Le docteur Saffray et d'autres médecins ont reconnu l'efficacité du mercure, *intus et extra*, contre cette singulière dermatose.

Le même voyageur nous apprend que « le *géophagisme* est une maladie assez répandue en quelques districts de la vallée basse de la Magdalena, sans toutefois être endémique comme sur les bords de l'Orénoque. » Nous croyons qu'il y a dans ce rapprochement une confusion. Les Indiens Otomaques de l'Orénoque se nourrissent, ou plutôt se soutiennent tant bien que mal, des mois entiers, avec une terre argileuse contenant quelques parcelles de substances organiques qu'ils font frire dans l'huile de palme, après l'avoir comprimée en forme de galettes. Mais ils agissent ainsi par besoin et ils trouvent, en effet, dans la composition de la terre, dans sa préparation culinaire surtout, quelques éléments nutritifs. On a vu même en Europe, pendant la guerre de Trente ans, les populations affamées de la Poméranie, de la Suède et de la Finlande, manger une argile nommée *terre édule* ou *farine de montagne*, qui contient une proportion notable de matières organiques. Cette géophagie relève de la famine, non de la pathologie.

Il n'en est pas de même de l'espèce de pica ou de malacia sous l'influence de laquelle un sujet préfère, aux aliments substantiels qu'il a sous la main, la terre, le mortier, voire même les plâtras de muraille. Le malheureux atteint de cette funeste manie a la face blême et bouffie, l'œil terne, les membres émaciés et le ventre gros. Il porte déjà le cachet de la chloro-anémie quand, pour la première fois, on s'aperçoit qu'il mange de la terre; ce qu'il cherche d'ailleurs à dissimuler à ceux qui le surveillent. Au contraire, les géophages par nécessité ne deviennent anémiques et maigres qu'à la longue, par le fait de l'insuffisance de nourriture réparatrice. C'est que l'un est miné par la présence, dans son intestin, d'un entozaire, l'*ankylostome duodénal*, qui lui suce le sang, l'épuise, trouble le système nerveux splanchnique et amène cette perversion de l'appétit et du goût que nous connaissons, tandis que les autres n'ont ni entozaire, ni névrose; ils ne sont qu'affamés.

Depuis la découverte de l'ankylostome duodénal par Griesinger en Égypte, et par Wucherer au Brésil chez les nègres mangeurs de terre, il n'est plus permis de confondre la géophagie proprement dite, qui n'est point une maladie et la pica géophagique, qui a été appelée *mal de cœur* et *mal d'estomac des nègres*, connue depuis longtemps en Afrique et dans toutes les colonies à esclaves[1]. C'est celle que le docteur Saffray nous signale chez les Indiens de la Magdalena. Mais cette pica n'est elle-même qu'un des symptômes de la *cachexie aqueuse* produite par les vers nématoïdes dont nous venons de parler (*voy.* l'art. CACHEXIE AQUEUSE de ce dictionnaire).

Le *goître* et le *crétinisme* qui peut être indépendant du premier, mais qui en est souvent la conséquence, existent dans toute la chaîne des Andes, excepté dans les localités où l'on fait usage du sel provenant des salines iodifères. Les sources salées iodifères sont très-nombreuses en Colombie. On en exploite plusieurs dans les provinces d'Antioquia et du Cauca (Nouvelle-Grenade), ainsi que dans la République de l'Équateur.

Dans les salines d'Antioquia, on recueille avec soin une *eau mère*, connue à

[1] Comme cette maladie paraissait propre jusqu'ici aux nègres et aux mulâtres, du moins en Amérique, et que son existence chez les indigènes américains constituerait un fait nouveau dans la science, nous nous permettrons d'appeler sur ce sujet l'attention des voyageurs et des médecins à même de l'observer. La distinction que nous venons d'établir entre la géophagie et la pica géophagique nous fut suggérée par l'observation des faits, même avant d'avoir connaissance de la découverte de Griesinger et de Wucherer, mais sans avoir le bonheur d'en reconnaître la cause. Nous avons vu à la Nouvelle-Calédonie une tribu en proie à la disette manger quantité de *stéatite* (argile fine et onctueuse comme la craie de Briançon), sans que les sujets en parussent incommodés. Au contraire leur estomac ainsi lesté souffrait moins des tiraillements de la faim et attendait plus aisément l'occurrence de quelque bribe de nourriture. Quelques années après nous vîmes dans les plantations de l'île de Cuba de jeunes nègres des deux sexes tristes, sombres, abattus, maigrissant rapidement et finissant quelquefois par succomber à une hydropisie générale consécutive à la chloro-anémie, parce que, disaient les maîtres, ils mangeaient de la terre, quoi qu'on fît pour les en empêcher. Quelle différence entre ces sujets vraiment malades, rares, jeunes, et les Néo-Calédoniens géophages par accident, non par goût, de tout âge, groupés en population! Telles sont aussi les tribus américaines du Bas-Orénoque; mais ce n'est pas le cas des Indiens de la Magdalena observés par le docteur Saffray. Il suffit pour s'en convaincre de lire le texte même de l'auteur: « Un jour je m'étais arrêté pour déjeuner dans une cabane d'Indiens. Je remarquai un adolescent de 14 à 16 ans qui se tenait immobile. Il avait le teint blême, l'œil terne et fixe; ses membres émaciés semblaient trop faibles pour soutenir sa grosse tête et son ventre énorme. Je demandai à sa mère s'il était malade. « Oh! ce n'est rien, répondit-elle, il mange de la terre. » J'appris bientôt que le géophagisme était une maladie assez répandue dans la vallée basse de la Magdalena, sans toutefois être endémique comme sur les bords de l'Orénoque. » Docteur Saffray, *Voyage à la Nouvelle-Grenade*, in *Tour du Monde*, n° 606, p. 103.

cause de sa consistance sous le nom d'*aceite de sal* (huile de sel), spécifique excellent pour la guérison du goître et d'autant plus précieux, dit M. Boussingault, que : « dans toute la chaîne des Andes l'homme est généralement atteint de goître. Or, dans les localités où l'on fait usage du sel provenant des salines iodifères, le goître est inconnu. »

L'*Éléphantiasis des Arabes* et l'*éléphantiasis des Grecs*, ou *lèpre tuberculeuse*, sont endémiques dans les terres chaudes. On a établi, dans plusieurs villes, des hôpitaux spéciaux pour servir d'asile aux malheureux qui en sont atteints. Le plus célèbre est celui de Carthagène. La *fièvre jaune* est endémique sur le littoral de la mer des Antilles, du moins dans les ports de mer (Colon, Carthagène, La Guayra), mais non pas sur la côte de l'océan Pacifique, où elle a été importée, et où elle n'apparaît que par épidémies lointaines. Ainsi elle n'a sévi à Guyaquil qu'en 1740 et en 1842, peut-être en 1852, je dis « peut-être » parce qu'on n'est pas bien d'accord sur la nature de l'épidémie de 1852. A Panama, on ne la voit apparaître non plus que sur des étrangers de passage et qui en ont contracté le germe, de l'autre côté de l'isthme, à Colon, par exemple, où elle fait de fréquents ravages. Cependant, on cite le cas de la corvette anglaise l'*Albert*, qui souffrit cruellement de la fièvre jaune en rade de Panama, en 1859 ; mais nous manquons de renseignements sur l'itinéraire antérieur de ce bâtiment.

Les *fièvres paludéennes*, la *dysenterie* et l'*hépatite*, sont le fléau des côtes et des terres basses arrosées et même périodiquement inondées, comme nous l'avons dit, par les fleuves. Les fièvres y revêtent tous les types, et conduisent trop souvent à la cachexie paludéenne. Pour ces maladies encore, le littoral de la mer des Antilles est beaucoup plus à redouter que celui du Pacifique. Ainsi, à Panama, la fièvre revêt rarement une forme pernicieuse. Il est vrai qu'à Guyaquil, presque sous l'Équateur, les fièvres pernicieuses sont un peu plus fréquentes.

La *rémittente bilieuse* est commune dans l'une et l'autre ville, tandis que, sur le littoral de l'Est, c'est plutôt la fièvre jaune qu'on observe.

La dysenterie est la plus meurtrière des maladies endémiques de la Colombie, soit qu'elle emporte le malade par une marche aiguë et rapide, soit qu'elle passe à l'état chronique. En ce dernier cas, elle se complique souvent d'anasarque et, dans le premier, d'ulcérations gangreneuses à l'anus et d'atonie complète du sphincter. Ces complications annoncent une mort prochaine. La *bronchite*, la *phthisie pulmonaire*, la *fièvre typhoïde*, sont de tous les climats, mais n'ont pas le même degré de fréquence dans les terres chaudes et dans les terres froides ou tempérées. Ainsi la phthisie est beaucoup plus commune sur la côte que sur les plateaux, dans les ports de mer que dans les villes de Caracas, de Bogota et de Quito. C'est l'inverse pour la fièvre typhoïde. La bronchite est fréquente partout, mais elle est plus bénigne sur la côte que dans les Cordillières, où l'on observe aussi la *pleurésie* et la *pneumonie*, qui sont bien rares dans les terres chaudes.

Les maladies de la peau, comme l'*herpès*, l'*eczéma* et même l'*ichthyose*, sont répandues partout. Il en est de même de la *scrofule* et de la *syphilis*. Le *rhumatisme* et les *névralgies rhumatismales* sont très communs dans les vallées des Cordillières, et l'*entéralgie spasmodique* dans les villes du littoral.

Le *tétanos*, surtout le tétanos infantile (*mal de siete dias*), sévit à toutes les hauteurs.

Dans toute la chaîne des Cordillières, la *carie dentaire* est très-commune chez les blancs, particulièrement dans le sexe féminin.

On dit que la *rougeole* est d'une gravité exceptionnelle dans les *llanos*, au point que la population recule devant ses ravages. Il est certain que cette affection présente dans toute l'Amérique tropicale une gravité que nous ne lui connaissons pas en Europe, mais on n'avait pas encore notion d'une telle violence.

Démographie. La population de la Colombie se décompose ainsi par États souverains :

1° *Nouvelle-Grenade*. 3 millions environ dont 500,000 blancs, 126,000 Indiens indépendants, 200,000 Indiens soumis, 94,000 nègres, et le reste métis à tous degrés des trois races-mères.

La population néo-grenadine s'accroît rapidement, presque sans aucune immigration, car, depuis l'année 1810, qui fut l'aurore de son indépendance, elle a triplé. Cet accroissement rapide se fait surtout dans le haut pays ; sur la côte, il est à peine sensible. Si le pays était plus tranquille et consacrait aux routes, qui font presque complétement défaut, l'argent qu'il dépense en guerres civiles, il mériterait, par ses heureuses conditions climatériques et sa fertilité, d'attirer l'émigration européenne, d'autant plus qu'il ne compte guère que 2 ou 3 habitants par kilomètre carré. (Il y en a 70 en France.)

2° *Équateur*. La moitié orientale est encore déserte, et c'est dans les terres hautes que s'est concentrée la population montant, en 1866, d'après Villavicencio, à 1,108,082 habitants, non compris 150,000 Indiens indépendants. Il y a 460,000 Indiens soumis, 600,000 blancs ou passant pour tels, 40,000 métis et 8,000 nègres.

3° *Vénézuéla*. La population n'a quelque densité que dans la région montagneuse formée par la Cordillière orientale des Andes et sur la mer des Antilles, près de laquelle se trouvent les principales villes : Caracas, Valencia, Cumana. Elle s'élève à 1,400,000 habitants dont 150,000 blancs tout au plus, 200,000 Indiens indépendants, 180,000 Indiens soumis, 800,000 métis de toutes classes, et les autres nègres. La seule immigration un peu importante est celle des Canariens. Depuis l'année 1830, Vénézuéla en a reçu de 30 à 40,000. Tous se sont adonnés à l'agriculture. On compte aussi un petit nombre d'Allemands, de Français et d'Italiens qui font le commerce. L'étendue considérable des terres chaudes et malsaines entrave les progrès de ce pays et l'accroissement de la population blanche ; mais il faut dire aussi que l'anarchie, qui est presque son régime habituel, comme dans les autres républiques hispano-américaines, ne lui fait pas moins de tort.

Dans toute l'étendue de la Colombie, les métis, à tous les degrés et de tous les sangs, se reproduisent dans une proportion plus accélérée que les blancs dont ils grossissent subrepticement le nombre, au fur et à mesure que leur teint s'éclaircit par les croisements. Aussi la statistique des races, fort négligée du reste, subit-elle de perpétuels changements, et les données que nous fournissons ne peuvent-elles être considérées que comme approximatives.

On donne le nom de *Zambos* aux fils d'Indiens et de noirs : ils ont la taille bien prise, le teint brun foncé et les cheveux longs, sont robustes et courageux, mais féroces, vicieux et peu susceptibles de civilisation, dit-on.

Le plus grand nombre des nègres est répandu dans les provinces maritimes. Dans celles de Guayaquil, de la Magdalena, du Cauca et du Choco, ils sont en majorité.

La plupart des créoles qu'on appelle blancs ou *Godos* viennent du croisement des Espagnols avec les noirs et les Indiens. Dans les provinces maritimes, c'est le métissage des noirs et, dans les Cordillières, celui des Indiens, qui dominent. Les blancs des Cordillières ont la chevelure noire et rude, quelques-uns l'obliquité des yeux qui caractérise la race indigène. Les créoles des terres chaudes sont maigres et, en général, petits de taille; leur teint est fort jaune. Ceux des terres tempérées et froides, par exemple, de Santa-Fé-de-Bogota et de Quito, ont le teint fleuri et la taille plus élevée.

Ils sont généralement intelligents, mais peu instruits, sauf d'honorables et assez nombreuses exceptions. Les habitants de Caracas et de Bogota se font remarquer par un plus haut degré de culture intellectuelle. Ces villes ont fourni des hommes éminents dans les arts, dans les sciences et dans les lettres.

L'éducation des femmes est partout très-négligée et se borne à la lecture, à l'écriture et à un peu de musique dans les hautes classes.

Les Indiens sont robustes, ont une dentition magnifique et inaltérable et une forte chevelure qui ne blanchit qu'à un âge très-avancé. Ils ont la figure plus large que longue, les pommettes très-saillantes, le front aplati et très-bas, le nez court et large, les yeux noirs et obliques, les lèvres un peu grosses et la bouche grande. Ils sont presque imberbes, de taille moyenne, excepté les Caraïbes que Humboldt range parmi les hommes les plus grands de la terre (5 pieds et 7 à 10 pouces). Avec la taille moyenne coïncide un tronc large, à forte carrure, et de petites jambes cambrées. La couleur de la peau est cuivrée dans la montagne et bronzée dans les plaines.

Les Indiens du Choco ont le front haut, les membres gros et la tournure massive.

Les Indiens soi-disant civilisés n'ont pas le désir d'apprendre; aussi sont-ils tout à fait illettrés et très-superstitieux. Leur christianisme est on ne peut plus grossier. Ce sont de dignes élèves de l'Espagne.

Les métis de blanc et d'Indien (*cholos*) et ceux de blanc et de noir (*mulatos*) sont intelligents et désireux d'apprendre. Dans les villes, il y a peu d'illettrés; mais ailleurs, il y a très-peu d'écoles, et les classes inférieures sont tout à fait ignorantes.

Tous libres, depuis la déclaration d'indépendance de la Colombie, les Indiens sont distingués en *Indios bravos* ou *salvajes* et *Indios mansos* ou *civilisados*.

Les Indiens civilisés sont laborieux, patients, obéissants. Les autres sont tout le contraire, vivent de chasse ou de pêche et même de rapine. Il en est cependant qui font un peu de culture et qui élèvent quelques bestiaux. Ces Indiens insoumis et incivilisés sont les Guajiros, qui vivent entre Sainte-Marthe et le rio Hacha; les Caraïbes du Darien et de San-Blas; les Meypures, dans les plaines de San-Juan; les Salivas, les Ottomaques, entre l'Amazone et l'Apure, etc. En voyage, à la chasse, à la pêche, toutes les fois qu'il faut s'exposer aux piqûres des insectes, ces Indiens s'enduisent le corps d'une couche de rocou broyé dans l'huile de palme. Cette peinture rouge est à peu près tout leur costume; cependant, les femmes portent une espèce de petit tablier large de 10 centimètres, et les hommes un cordon autour des reins avec un lambeau de tissu qui passe entre les jambes. En marche, ce sont les femmes qui portent les fardeaux.

L'autorité, chez ces sauvages, se partage entre le cacique et le prêtre ou plutôt le sorcier, qui remplit aussi les fonctions de médecin. Quand c'est un chef qui est malade, on prend des précautions contre le médecin, car on l'oblige

hropophagie n'est pas inconnue chez les *Guahiros*, qui vivent sur les e la Méta jusqu'à son confluent avec l'Orénoque. Cette peuplade féroce es établissements colombiens.

ligion de ces peuples est une sorte de *dualisme*. Elle suppose un combat el entre le bon et le mauvais principe ou diable (*Yrocan*) auquel s'a- t de préférence leurs supplications. Quelques-uns ont des idoles grossières. alcule que le nombre des Indiens indépendants s'élève à 200,000 en- partagés en une multitude de peuplades dont chacune a ses usages et sa . Nous disons langue et non pas dialecte, car ce ne sont pas seulement les ais la construction et les formes grammaticales qui diffèrent. Ainsi, dans in de l'Orénoque, on compte au moins trois langues : le *Snyapure*, le et l'*Ottomaque*. Entre la Méta et la Casanare, on en compte deux : celle ruras et celle des Bétoies, etc...

de la découverte de la Colombie, les Espagnols y trouvèrent deux so- d'hommes parfaitement distinctes. La première était composée d'individus es, féroces, anthropophages à l'occasion, habitant les vastes plaines de s, de Cumana, de l'Apure et de l'Orénoque, et vivant de fruits agrestes, se et de pêche. Dans la saison des inondations, ils se réfugiaient sur les où ils improvisaient des niches de branches et de feuillage. La difficulté respondre les divisait en un nombre considérable de petites tribus diffé- ntre elles par les mœurs et par la langue. C'était la famille *Guarani*, dont aïbes sont aujourd'hui encore les principaux représentants.

leuxième groupe humain vivait, au contraire, dans un état social avancé rable à celui des Péruviens et des Mexicains. C'étaient les *Chibchas*, plus sous le nom de Muizcas et Mozcas, habitant les contrées montagneuses province de Candimarca et d'Antioquia, particulièrement le plateau de . Leurs traditions, leurs annales hyéroglyphiques et leur calendrier

Les descendants des anciens Muizcas, bien réduits en nombre, ne se trouvent plus aujourd'hui que dans la province de Boyaca et dans un état social inférieur à celui de leurs ancêtres. Une servitude de plusieurs siècles a étouffé chez eux non-seulement les traditions, mais leur antique industrie et jusqu'à leur laugne.

V. DE ROCHAS.

BIBLIOGRAPHIE. — WALTER. *Voyage à l'isthme de l'Amérique.* — GILI. *Histoire de l'Orénoque.* DE PONS. *Voyage à la Terre ferme.* — LA CONDAMINE. *Journal du Voyage à l'Equateur.* — JUAN DE ULLOA. *Voyage en Amérique.* — HUMBOLDT et BONPLAND. *Voyage aux régions équinoxiales du Nouveau-Continent.* — HUMBOLDT. *Tableau de la nature.* — MOLLIEN. *Voyage dans la république de Colombia en 1822 et 23.* Paris, Ar. Bertrand, 2 vol. — COCHRANE'S *Voyage to Colombia.* — HALL'S (B.). *Extracts from a Journal*, etc., *Colombia, being a geographical, statistical and political account of the country.* London, 1822, 2 vol. in-8°. — EYRIÈS. *Colombie*, in *Encyclopédie moderne*, t. X. Firmin-Didot, 1847. — MALTE-BRUN. *Géographie*, nouvelle édition. — Dr SAFFRAY. *Voyage à la Nouvelle-Grenade.* In *Tour du Monde*, 1872-1873. — BOUSSINGAULT. *Les volcans des Cordillières et leurs sources acides*, *Revue scientifique*, nos 36 et 37, mars 1874. *Archives de médecine navale*, t. II, 1864. V. R.

COLOMBIE BRITANNIQUE. (*voy.* BRITANNIQUES, p. 465).

COLOMBIER (JEAN), né à Toul, le 2 décembre 1736, fils d'un médecin militaire, fut reçu comme élève à l'hôpital militaire de Metz, puis à celui de Landau. Il concourut alors pour l'emploi de chirurgien-major dans un régiment de cavalerie, et fut envoyé à Douai, où il fut reçu docteur en 1765. Il revint ensuite à Paris, et prit le grade de docteur de la Faculté de cette ville en 1767. Divers mémoires et ouvrages sur l'hygiène, des services rendus dans des commissions spéciales le firent en 1780 inspecteur général des hôpitaux et prisons de France, puis bientôt après inspecteur général des hôpitaux militaires. On lui doit en cette double qualité des réformes utiles dans le service et l'hygiène des hôpitaux soumis à son inspection, et notamment à Lyon et à Paris. Ses biographes s'accordent pour lui reconnaître une grande activité, jointe à un esprit très-libéral : la médecine militaire peut le revendiquer comme un de ses premiers hygiénistes. Il mourut le 4 août 1789, à la suite, dit-on, d'une mission fatigante, dont il avait cru devoir se charger, malgré son état de maladie. Parmi ses écrits assez nombreux nous citerons :

I. *Dissertatio nova de suffusione seu cataractâ oculi anatome et mechanismo locupletata.* Amsterdam et Paris, 1765, in-12. — II. *Ergo prius lactescit chylus, quam in omnes corporis humores abeat.* Paris, 1767, in-4°. — III. *Ergo pro multiplici cataractæ generæ multiplici ἐγχείρησις.* Paris, 1768, in-4°. — IV. *Code de médecine militaire pour le service de terre, ouvrage utile aux officiers, nécessaire aux médecins des armées et des hôpitaux militaires.* Paris, 1772, in-12, 5 vol. — V. *Préceptes sur la santé des gens de guerre, ou hygiène militaire.* Paris, 1775, in-8° ; ibid., 1779, in-8°, sous le titre : *Avis aux gens de guerre, suivi d'un supplément, ou conseils sur la manière de diriger la santé des gens de mer.* — VI. *Médecine militaire, ou Traité des maladies, tant internes qu'externes, auxquelles les militaires sont exposés dans leurs différentes positions de paix et de guerre. Par ordre du gouvernement.* Paris, 1778, 7 vol. in-8°. — VII. *Du lait considéré dans tous ses rapports*, première partie (seule publiée). Paris, 1782, in-8°. — VIII. *Description des épidémies qui ont régné depuis quelques années dans la généralité de Paris, avec la topographie des paroisses qui en ont été affligées ; précédée d'une instruction sur la manière de prévenir et de traiter ces maladies dans les campagnes*, etc. Paris, 1783, in-8 ; 2e cahier, ibid., 1784, in-8°. — IX. *Instruction sur la rage, publiée par les ordres de M. l'intendant de la généralité de Paris, pour être distribuée dans différentes paroisses de cette généralité.* Paris, 1781 ; ibid., 1785, et *Journal de médecine*, octobre 1785. A. D.

COLOMBINE. Principe actif du colombo. On traite la racine par l'alcool, on distille, puis on évapore au bain-marie, on reprend par l'eau et on agite le mélange avec de l'éther, qui s'empare des substances grasses et de la colombine. Celle-ci est purifiée par cristallisation dans l'éther absolu et bouillant.

La colombine est incolore, très-amère, neutre, peu soluble à froid dans l'eau, l'alcool et l'éther, plus soluble dans l'alcool bouillant. Elle se dissout dans l'acide acétique et dans l'acide sulfurique concentré : celui-ci prend alors une teinte rouge. D.

COLOMBIQUE (Acide). Après avoir traité par l'eau de chaux de l'extrait alcoolique de racine de colombo, si l'on ajoute au produit de ce traitement de l'acide chorhydrique, on obtient des flocons blancs, cristallins, très-acides. C'est de l'acide colombique (Bœdecker). D.

COLOMBIUM ou **TANTALE**. Chimie. Le colombium, placé, par ses propriétés, à côté du manganèse, est un métal découvert, en 1801, par Hatchez, dans un minerai venant d'Amérique. Peu de temps après il a été rencontré dans des minerais de Suède, l'yttro-tantalite ou yttro-colombite, par Ekeberg qui, le prenant pour un métal différent, lui a donné le nom de tantale.

Le colombium existe dans des minerais très rares, à l'état d'acide colombique combiné tantôt à de l'oxyde de fer et de manganèse, tantôt à de l'*oxyde* d'*yttrium*, de l'*oxyde de fer* et de l'*oxyde d'urane*.

Extraction. On chauffe dans un creuset brasqué, à la température du rouge, un mélange bien sec de fluorure de *colombium* et de potassium, et des fragments de potassium. La réaction commence au rouge naissant, le mélange entre en ignition, et il se forme du fluorure de potassium, et le colombium est mis en liberté.

$$\underset{\text{Fluorure de colombium et de potassium.}}{TaFl.KFl} + \underset{\text{Potassium.}}{K} = \underset{\text{Fluorure de potassium.}}{2KFl} + \underset{\text{Colombium.}}{Ta}$$

On traite par l'eau la masse refroidie. Le flurorure de potassium se dissout et le colombium reste sous la forme d'une poudre noire ; sec, il prend de l'éclat métallique sous le brunissoir, et la couleur grise du fer. Il est infusible au plus violent feu de forge. Chauffé au contact de l'air, il s'embrase avant la température rouge, brûle avec vivacité, et se transforme complétement en acide *colombique*. Il se combine en deux proportions avec l'oxygène et forme un oxyde et un acide.

Oxyde. On l'obtient en chauffant de l'acide colombique au rouge blanc dans un creuset brasqué. C'est une poudre grise, assez dure pour rayer le verre, elle est inattaquable par tous les acides. Chauffé au rouge dans un creuset avec du nitrate de potasse, l'oxyde s'acidifie et forme avec la potasse du nitrate décomposé, du colombate de potasse.

Acide colombique. On l'extrait de la *tantalite* ou colombate de fer et de manganèse. Le minerai, pulvérisé finement, est fondu dans un creuset d'argent avec deux fois son poids de potasse. Il se forme du colombate de potasse soluble dans l'eau, et des oxydes de fer et de manganèse insolubles. On traite par l'eau distillée bouillante et on filtre. La liqueur filtrée est décomposée par l'acide chlorhydrique, il se forme du chlorure de potassium, et l'acide colombique se précipite.

L'acide colombique est pulvérulent, insoluble dans l'eau et dans les acides, l'acide fluorhydrique excepté ; à l'état hydraté il se dissout aussi dans une solution bouillante d'oxalate acide de potasse ; cette solution est incolore, elle précipite en jaune par le cyanure de potassium et de fer. Le sulfhydrate d'ammoniaque en précipite de l'acide colombique hydraté blanc, le même précipité prend naissance lorsqu'on sature l'acide oxalique par la potasse ou la soude.

L'acide colombique se dissout facilement dans des solutions d'alcalis caustiques, et forme avec eux du colombate de fer ou de soude. Les colombates métalliques étant insolubles peuvent être obtenus, par double décomposition, avec du colombate alcalin, et le sel métallique soluble que l'on veut transformer en colombate.

Sulfure de colombium. C'est une masse grise semblable à de la plombagine, douce au toucher ; chauffé au contact de l'air, il brûle, au rouge sombre, et forme de l'acide colombique et de l'acide sulfurique. On le prépare en faisant passer des vapeurs de sulfure de carbone à travers un tube de porcelaine chauffé au rouge blanc et renfermant de l'acide colombique.

Chlorure de colombium. Le colombium chauffé dans du chlore gazeux y brûle avec vivacité, avec dégagement de vapeurs jaunes qui se condensent sur les parois du vase en une poudre d'un blanc jaunâtre, c'est le *chlorure de colombium.* Jeté dans l'eau, ce chlorure se décompose instantanément et avec sifflement en acide chlorhydrique et acide colombique qui se précipite. LUTZ.

COLOMBO (MATTEO-REALDO). Un des fondateurs de l'anatomie au seizième siècle. Né à Crémone, il exerça d'abord la pharmacie, puis il suivit à Padoue les leçons du grand Vésale dont il devint le prosecteur et l'ami. Celui-ci ayant été appelé en Espagne, vers 1543, Colombo lui succéda dans la chaire d'anatomie. et une foule nombreuse continua d'affluer dans l'amphithéâtre de Padoue. Au bout de six ans de succès non interrompus, il passa à Pise et bientôt à Rome, où l'appelait Paul IV. Il continua ses travaux scientifiques et mourut dans cette ville en 1559, ainsi qu'on le voit dans l'épître dédicatoire adressée au pape par les fils de Colombo dans la première édition de son traité d'anatomie.

Tout en regrettant la présomption dont il fait preuve dans cet ouvrage, et son ingratitude envers son illustre maître dont il relève amèrement les erreurs en lui en prêtant même qu'il n'a pas commises, il faut cependant convenir que Colombo a été un anatomiste des plus éminents. Non-seulement il avait scruté la nature sur les cadavres avec une attention soutenue et une rare sagacité, mais encore il l'avait interrogée dans de nombreuses vivisections. On lui doit beaucoup de découvertes importantes ; ses descriptions sont plus minutieuses, plus méthodiques que celles de la plupart de ses contemporains. On cite comme telles sa description du larynx, la mention des muscles pyramidaux du nez, sourcilier, génio-glosse, des gaînes tendineuses, etc. On reconnaît généralement qu'il a réellement mieux connu que Servet la circulation pulmonaire ; il la résume ainsi : « *Sanguis per arteriosam venam ad pulmonem fertur, ibique attenuatur deinde cum aere unà per arteriam venalem ad sinistrum cordis ventriculum defertur.* »

On ne peut être plus précis. Il avait reconnu que le cœur se contracte au moment où les artères se dilatent et réciproquement ; il avait reconnu des mouvements d'expansion et de resserrement du cerveau mis à découvert, etc., etc.

Toutes ces recherches, toutes ces découvertes sont consignées dans l'ouvrage suivant :

De re anatomica Libri XV; Venetiis, 1559, in-fol. ; Parisiis, 1562, in-8°; Ibid., 1572, in-8°. Francof., 1590, in-8°, etc. E. BGD.

COLOMBO. § I. **Botanique.** La racine de ce nom est celle d'une plante originaire de l'Afrique tropicale orientale à laquelle nous avons donné, en 1869, le nom de *Chasmanthera palmata.* C'est elle qui a successivement reçu les noms de :

Menispermum palmatum LAMK.

Menispermum Columba Roxb.
Cocculus palmatus DC.
Jateorhiza palmata Miers.
Jateorhiza Columba Miers.
Jateorhiza Miersii Oliv., *Fl. trop. Afric.*, I, 42.

Quant aux épithètes de *palmata* (c'est à elle que M. Oliver a substitué celle de *Miersii*) et de *Columba*, elles doivent, d'après les récentes informations de M. D. Hanbury (*Pharmacographia*, 22), être considérées comme synonymes, les différences observées entre les *Jateorhiza Columba* et *palmata* n'étant pas constantes. La principale source du *Colombo* est donc le *Chasmanthera* (*Jateorhiza*) *palmata* (*voy.* Chasmanthera). H. Bn.

§ II. **Emploi médical.** Historique. C'est vers 1677 que F. Rédi a le premier parlé des propriétés médicales du Colombo, et c'est en 1771 qu'on en a fait l'essai dans la médecine européenne (Mérat et de Lens). Les Indiens l'employaient depuis longtemps dans le traitement des maladies de l'estomac et des intestins. C'est aux travaux de Percival (*Medical and experimental Essays*) et de Cartheuser (*Dissertatio de radice colombâ*, 1773) que l'on doit la vulgarisation de ce médicament. On peut voir dans Murray (*Apparat. med.*, t. VI, p. 154 et suiv.) quels sont les auteurs qui se sont particulièrement occupés de l'application thérapeutique du Colombo (Trousseau et Pidoux).

Lors de son introduction dans la matière médicale, quelques auteurs exagérèrent son importance, d'autres apprécièrent inexactement ses effets. Ainsi Percival lui attribuait la vertu particulière de changer l'acrimonie ou de corriger l'état putrescent de la bile. Cullen condamne cette opinion, mal formulée, il est vrai, mais ayant son fondement dans une certaine influence, plutôt favorable que défavorable, exercée par le Colombo sur la sécrétion biliaire. Cullen en outre, tout en reconnaissant le mérite du Colombo, ne lui trouve pas plus de vertu qu'aux autres amers. Bodard, le regardant à tort comme un astringent, conteste son utilité dans la dysenterie où il était particulièrement recommandé. Néanmoins, il a continué, paraît-il, à être assez employé en Angleterre, en Hollande, en Allemagne; mais en France il était tombé, sinon en discrédit, du moins en désuétude, lorsque Trousseau et Pidoux (*Traité de thérap. et de mat. médic.*) et Debreyne (*Thérapeutique appliquée*), par leurs témoignages en sa faveur, le rappelèrent à l'attention de nos praticiens.

Vers les années 1820 à 1826, la racine de Colombo avait entièrement disparu du commerce français, et on lui substituait la racine du *Frasera Walteri*, de la famille des gentianées. Ce *faux Colombo*, d'une saveur amère, très-faible, ne pourrait même passer pour l'équivalent de la gentiane (*voy.* Guibourt, *Journal de chimie médicale*, t. II, p. 334, et *Histoire naturelle des drogues simples*, 6e édit., t. III, p. 729).

Pharmacologie. La racine de Colombo, telle que le commerce la présente, est en rouelles circulaires ou ovales de 3 à 8 centimètres de diamètre, ou en tronçons de 5 à 8 centimètres de long. Elle est recouverte d'un épiderme gris-jaunâtre ou brunâtre, hérissé de rugosités irrégulières. Sur sa coupe transversale, déprimée à son centre, on observe, près de l'épiderme, une couche de fibres concentriques, d'un jaune verdâtre, séparée par un léger cercle brun du faisceau des fibres intérieures, plus pâles, d'apparence rayonnée, et d'une texture spongieuse dont la dessiccation détermine la dépression centrale.

L'odeur du Colombo, nulle dans les morceaux isolés, est légèrement perceptible dans les flacons où ils sont entassés; elle est peu agréable et difficile à définir. La saveur est fortement et franchement amère.

Analyse chimique. Planche a retiré de la racine de Colombo : le tiers de son poids d'amidon; une matière azotée très-abondante; une matière jaune amère, non précipitable par les sels métalliques; des traces d'huile volatile; du ligneux; des sels de chaux et de potasse, de l'oxyde de fer et de la silice (*Bulletin de pharmacie*, t. III, p. 289).

Wittstock a retiré du Colombo un principe particulier, cristallisable, neutre, non azoté, très-amer, qu'il a nommé *colombine.* (*voy.* pour la préparation, COLOMBINE). 100 grammes de racine de Colombo ne fournissent que 1gr,56 de colombine.

Bödecker a démontré en outre que la couleur jaunâtre de la racine de Colombo est due à la berbérine (qui se retrouve dans plusieurs plantes de la famille des Ménispermacées), combinée avec un acide amorphe, jaune, un peu moins amer que la colombine, qu'il a isolé sous le nom d'*acide colombique* (*Journal de pharmacie et de chimie*, t. XXIII, p. 153).

La colombine et le colombate de berbérine paraissent être les principes actifs du colombo, que représentaient imparfaitement la matière azotée et la matière jaune amère de Planche.

La racine de Colombo, humectée et touchée avec la teinture d'iode, prend immédiatement une couleur bleue noirâtre due à l'abondance de l'amidon. Elle forme avec l'eau un macéré brun qui n'exerce aucune action sur le tournesol, la gélatine et le sulfate de fer; elle ne contient donc aucune trace de tannin.

Formes pharmaceutiques et doses. Poudre de Colombo. Cette racine est friable et se pulvérise presque sans résidu. Sa poudre est d'un gris verdâtre. Doses. 50 centigrammes, 1 à 4 grammes, en plusieurs prises.

Hydrolé de Colombo. L'eau en agissant sur la racine de Colombo donne un produit différent, selon la température à laquelle on opère. Par la macération, elle extrait le principe odorant, la matière azotée et la matière jaune amère. Par l'infusion, il se dissout en outre un peu d'amidon. Par la décoction, l'amidon tout entier vient faire partie de la liqueur. Les deux premières liqueurs sont préférables comme tonique; dans le cas de dysenterie, on devrait préférer la décoction, dont la partie mucilagineuse enveloppe la matière amère et rend son impression plus supportable pour la muqueuse des intestins (Soubeiran).

Apozème à la Rhubarbe et au Colombo. Racine de Colombo, grammes, 4; racine de rhubarbe, 1; eau, 200. Versez l'eau bouillante, le soir, sur les racines incisées, et laissez infuser jusqu'au matin. A prendre à jeun dans les gastro-entéralgies avec constipation (D. de Savignac).

Teinture alcoolique. Racine de Colombo, 1; alcool à 60°,5. Doses, de 1 à 15 grammes, dans une potion, dans un vin, simple ou médicamenteux. Le Colombo peut être ainsi associé aux élixirs martiaux, aux vins de quinquina, sans les noircir, sans les précipiter, comme le feraient les amers tanniques.

Extrait alcoolique. 100 parties de racine de Colombo, épuisées par l'alcool, donnent 22 parties d'extrait. Cette préparation est peu usitée; elle est préférable en tous cas à l'*extrait aqueux*, altérable et moins actif, à cause de la présence de l'amidon. Doses, d'un quart moindres que celles de la poudre.

ACTION PHYSIOLOGIQUE. Le colombo est un tonique amer franc, sans tannin, par conséquent dépourvu d'astringence; il excite l'appétit, active la digestion

stomacale, calme les douleurs gastriques, arrête les nausées, et même le vomissement. Il agit d'une manière analogue sur les intestins; il régularise leurs fonctions digestives et excrétoires, sans purger ni constiper; il combat les flux intestinaux, non par astringence, comme quelques auteurs l'ont cru à tort, mais en tonifiant la muqueuse intestinale et en combattant ainsi l'exosmose passive qui laisse affluer les liquides en excès dans le canal intestinal. Il tarit surtout les flux bilieux, de même que du côté de l'estomac il réprime particulièrement les vomissements de cette nature; ce qui suppose une action spéciale sur le foie, sur les excès et les viciations de la sécrétion biliaire. Enfin, il tend aussi à calmer les douleurs intestinales.

Toutefois, ces effets avantageux ne s'obtiennent que par l'usage de doses modérées. Des doses élevées, massives, produisent des effets contraires, irritent l'estomac, l'endolorissent, occasionnent des vomissements. Le Colombo est donc un médicament dont il ne faut user qu'avec une certaine mesure, d'autant plus qu'on le dit susceptible de déterminer des accidents toxiques.

Buchner a fait périr des lapins avec de très-petites doses d'extraits éthéré et alcoolique de racine de Colombo. Ce serait donc de ces formes pharmaceutiques qu'il faudrait particulièrement se défier. Au surplus, les propriétés, le degré d'activité, les applications médicales de cette racine auraient besoin d'un nouvel examen.

ACTION THÉRAPEUTIQUE. Le Colombo est indiqué dans la dyspepsie avec atonie stomacale, dans la gastralgie, dans l'embarras gastrique avec état nauséeux. Trousseau et Pidoux le recommandent particulièrement dans les cas de légère phlegmasie de la muqueuse gastrique, avec amertume de la bouche, chaleur et douleur à l'épigastre, nausées, un peu de fièvre et de diarrhée; ils administrent d'abord un vomitif et donnent ensuite, pendant quelques jours, trois ou quatre fois dans les vingt-quatre heures, une tasse d'infusion de 60 centigrammes de Colombo. La même médication leur réussit dans les diarrhées aiguës apyrétiques, accompagnées d'anorexie et d'amertume de la bouche.

Chrestien, de Montpellier, a préconisé le Colombo comme anti-émétique (*Méthode iatraleptique*, 1811; p. 309 et *suiv.*); Debreyne le regardait comme le meilleur remède contre les vomissements purement nerveux ou atoniques par débilité, les vomiturítions glaireuses, pituiteuses, sans irritation ou complication gastrique; il administrait ordinairement 4 grammes de la poudre, en trois prises, chacune une heure avant un repas; il lui associait parfois les opiacés (*Thérapeutique appliquée*, et *Bull. gén. de thérap.*, 1843, t. XXIV, p. 180).

Martin-Solon a obtenu la guérison immédiate d'un vomissement chronique, rebelle à toute médication antérieure, par l'emploi d'une infusion de 4 grammes de racine de Colombo dans un litre d'eau; le sujet, qui devait son affection à des excès de vin, étant légèrement altéré, buvait cette infusion par verre dans la journée (*Bull. gén. de thérap.*, 1845, t. XXVIII, p. 214).

Le Colombo a été vanté avec exagération contre la dysenterie; on l'opposa d'abord indistinctement à toutes les périodes, à toutes les formes de cette maladie. Mais, selon la remarque de Percival, il agit mieux à son déclin, et mieux encore, selon mon observation personnelle, lorsqu'elle est passée à l'état chronique. Il convient surtout aux formes bilieuses; il se place avec avantage dans le traitement des diarrhées bilieuses qui tendent à se perpétuer; il calme en même temps les coliques. Cependant, il peut n'être pas sans utilité dans d'autres formes

de diarrhées. Ainsi, le professeur Hauner le recommande contre la diarrhée, tantôt séreuse, tantôt lientérique, des enfants soumis à une mauvaise alimentation (*Union médicale*, mars 1856). Enfin, dans les troubles complexes, dyspepsie, vomissements fréquents, diarrhée alternant avec la constipation, il régularise les fonctions digestives et les ramène à leur type normal.

J'ai recommandé les toniques amers en général, et entre autres le Colombo, dans la dysenterie chronique, et surtout dans la convalescence ainsi que dans les états valétudinaires qui suivent cette maladie. Je prescris l'apozème à la rhubarbe et au Colombo dont j'ai donné la formule (voy. plus haut), dans le cours de la dysenterie chronique, pour modifier les évacuations, et dans la convalescence pour combattre les gastro-entéralgies consécutives avec tendance à la constipation ou irrégularité dans le nombre et la nature des garderobes (*Traité de la dysentrie*, 1863).

A l'extérieur, on a prescrit la poudre de Colombo pour déterger les ulcères. Il se peut qu'il contribue à modifier et à cicatriser les ulcérations intestinales de la dysenterie. Il pourrait convenir également pour hâter la cicatrisation de celles de la dothiénentérie, et agir ainsi doublement contre la diarrhée qu'elles entretiennent.

Le Colombo s'associe avec avantage, dans le traitement des affections gastro-intestinales, à d'autres médicaments, tels que la craie, la magnésie, la rhubarbe, le bismuth, le bicarbonate de soude. Ses propriétés stomachiques se concilient parfaitement avec l'action tonique du fer et du quinquina, dont il favorise d'ailleurs la tolérance; et cette union est d'autant plus utile que les anémies, les débilités, les cachexies se compliquent de troubles digestifs. Je mélange souvent, soit avec le sous-carbonate de fer, soit avec le fer réduit par l'hydrogène, un peu de poudre de Colombo, laquelle fait mieux supporter ces ferrugineux par l'estomac et prévient les pesanteurs et les douleurs de ce viscère qu'on les voit parfois occasionner.

DELIOUX DE SAVIGNAC.

COLON. § I. **Anatomie.** Entre le *cæcum* où se verse l'intestin grêle et le *rectum* qui s'ouvre au dehors par l'anus, le gros intestin prend le nom de *côlon*. Si l'on n'avait égard qu'à la racine grecque de ce terme, c'est le gros intestin qu'il faudrait désigner ainsi, puisque ce canal tout entier remplit en effet le rôle de réservoir d'attente, et sert d'un bout à l'autre à retenir ou à contenir les matières fécales jusqu'au moment de leur expulsion (κῶλον, de κωλύω, j'arrête). Influencé sans doute par ces raisons purement étymologiques, l'auteur distingué de l'article *Intestin*, dans le nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, a fait du mot côlon le synonyme de gros intestin; à ce titre le cæcum n'est plus pour lui que l'origine du côlon lombaire droit et le rectum que la fin du côlon descendant. Je ne vois pas de sérieux avantage à rompre de la sorte avec la tradition et les usages anatomiques; la partie principale restera donc ici le représentant fonctionnel de l'ensemble.

Le côlon n'est bien, du reste, qu'une portion artificiellement distincte d'un seul et même organe; par son étendue et sa situation, le corps d'un viscère, dont le cæcum est l'origine (la tête, si je prenais l'expression de Smith, *caput coli*), et le rectum la terminaison, car aucune espèce de démarcation ne sépare entre eux ces divers segments. On sait que l'iléon tombe presque perpendiculairement sur le conduit à peu près rectiligne et vertical qui lui fait suite et à quelques centimètres au-dessus du point où ce conduit prend naissance, laissant ainsi au-

dessous du confluent un cul-de-sac renflé qui est le cæcum. Le côlon commence au-dessus de l'embouchure. Sa limite opposée est plus arbitraire encore, et il est même difficile de la déterminer avec précision : après avoir décrit plusieurs courbes accentuées, le gros intestin se redresse tout d'un coup pour traverser rapidement la hauteur du petit bassin ; c'est au moment où il plonge dans cette cavité qu'on s'accorde à l'appeler rectum et c'est ainsi que la crête du détroit supérieur, vers l'articulation sacro-iliaque gauche, marque à elle seule l'extrémité terminale du côlon. Étrangère à l'organe qu'elle divise, cette limite, en outre, ne saurait être fixe. Par suite du jeu que laisse à l'intestin, en cet endroit surtout, son attache péritonéale, le rapport de ce canal avec la marge osseuse dont il s'agit est bien loin d'être invariable, de sorte qu'en réalité les dimensions du côlon se transforment selon qu'il est entraîné par son état de réplétion ou par le déplacement de ses voisins, en deçà ou surtout au delà de ce point de repère. Si cette distinction avait plus d'importance, on pourrait toutefois établir entre le côlon et le rectum une ligne de séparation moins mobile et qui ne cesserait pas de correspondre à la convention qui précède. Lorsqu'en effet l'intestin s'allonge et descend davantage dans l'excavation pelvienne, il s'infléchit sur la ligne même qui s'appuyait contre l'orifice de cette excavation, en dessinant en avant un angle droit ou plus ou moins aigu. Le sommet de cet angle rappelle ainsi très-exactement l'ancienne limite entre le rectum et le côlon et mériterait de continuer à en marquer la place. Convention pour convention, celle-ci du moins aurait l'avantage de séparer les organes en question par une frontière définitive.

Entre ces deux points extrêmes, le côlon atteint une étendue considérable, si on la compare à celles du cæcum et du rectum, puisque sur une longueur totale de $1^{m},65$, qui est approximativement celle du gros intestin, il y a seulement, pour établir la sienne, à réserver de 3 à 8 centimètres environ au cæcum et de 20 à 21 au rectum.

Son calibre, en revanche, en tant qu'on peut mesurer et comparer des dimensions aussi indécises et variables, ne tient plus qu'à peu près le milieu entre celui du cæcum et celui du rectum, de sorte que le gros intestin va se retrécissant de son cul-de-sac profond à son orifice extérieur. En effet le cæcum ayant de 5 à 7 centimètres de largeur, le côlon en compte environ 4,5 en moyenne, tandis que le rectum n'en a guère plus de 3,5. En outre le côlon descendant est plus étroit que le côlon ascendant. Ces mesures se rapportent évidemment au gros intestin vide et rétracté, car la présence des matières fécales ou des gaz en modifie notablement les proportions absolues et relatives. C'est ainsi que le diamètre du rectum, par exemple, peut dépasser celui du côlon et, dans certains états pathologiques, celui même du cæcum, en détruisant par là cette disposition infundibuliforme, à direction supéro-inférieure qui est particulière aux diverses sections du tube digestif.

Pendant son long trajet le côlon décrit une sorte de courbe brisée, mais pourtant circulaire, qui enveloppe d'un cadre presque continu les circonvolutions flottantes du jéjunum et de l'iléon et dont les déviations prononcées permettent de reconnaître quatre parties à l'organe que j'ai à décrire. Ces divisions, surtout utiles à l'exposition des rapports contractés par le côlon, constituent en allant du cæcum au rectum : *le côlon droit ou ascendant*, *le côlon transverse*, *la zone ou l'arc du côlon*, *le côlon gauche ou descendant*, et *l'S iliaque*, *flexure sigmoïde ou portion iliaque du côlon*.

Le *côlon ascendant*, ou portion ascendante du côlon, situé au-dessus du cæcum,

et par conséquent dans la partie droite de la cavité abdominale, s'étend de la crête iliaque correspondante à la vésicule biliaire et à la face inférieure du foie. Cette portion du côlon traverse ainsi presque verticalement, et d'autant plus flexueuse qu'elle se trouve plus élevée, le flanc puis l'hypochondre droits ; en se terminant elle s'incline en avant pour atteindre le bord tranchant du foie, puis en dedans pour se continuer, à angle droit, avec la portion transverse. Le péritoine ne fournit à cette partie du canal intestinal, qu'un revêtement incomplet, en ce qu'il ne recouvre pas en général sa paroi postérieure ; toutefois lorsque la lumière du côlon ascendant est fortement réduite, les deux bords du repli séreux parviennent à s'adosser en arrière et constituent alors un très-court pédicule qu'on désigne sous le nom de *mésocôlon lombaire droit ;* chez quelques sujets ce pédicule est constant. En vertu de cette disposition la fixité du côlon droit est relativement considérable et à l'inverse des autres viscères abdominaux on ne le voit guère s'écarter sensiblement de sa situation normale. On peut cependant rencontrer certaines anomalies de la séreuse abdominale qui lui confèrent une grande indépendance. Murray en a décrit un exemple digne d'intérêt. Chez un jeune homme autopsié par lui, les six ou sept derniers pouces de l'iléon se montraient entourés d'une gaîne péritonéale complète, mais commune à cet organe, au cæcum et au côlon ascendant. Le péritoine se détachait à droite de la onzième et douzième côte, se portait vers en bas sur le côlon ascendant et le cæcum, d'où il se jetait sur l'iléon pour l'envelopper de toute part et se perdre ensuite dans le reste du mésentère. Tout ce paquet de circonvolutions intestinales y gagnait une extrême mobilité, et à l'ouverture de l'abdomen se trouvait enfoncé dans le petit bassin.

En avant, en dedans et même en dehors, le côlon ascendant est en contact avec les anses de l'intestin grêle qui le recouvrent habituellement et le débordent en l'éloignant des parois abdominales. En arrière il est en rapport avec le muscle carré des lombes et le rein correspondants, dont le sépare seulement une couche de tissu conjonctif lâche, et quelquefois le mésocôlon droit auquel j'ai assigné une existence éventuelle.

La portion transverse du côlon, traçant pour ainsi dire la limite des régions épigastrique et ombilicale, franchit la distance qui sépare la vésicule biliaire de l'extrémité inférieure de la rate, par une courbe horizontale toujours un peu flexueuse au-dessous du foie et de la rate, et dont la convexité regarde en avant et en bas; de cette courbure vient son nom *d'arc du côlon.* Pendant la digestion stomachale l'arc du côlon est plus ou moins refoulé au-dessous du trajet que je viens d'indiquer ; il reprend sa position quand la masse chymeuse s'est vidée dans l'intestin grêle. En dehors de ces écarts physiologiques, il n'est pas rare de voir la convexité du côlon transverse se prononcer de plus en plus et, par suite, s'abaisser de façon à correspondre au niveau de l'ombilic, et même à tomber dans la région hypogastrique. Ces déplacements sont souvent le résultat d'un allongement de l'organe. Comme sa longueur peut doubler et même tripler, selon Cruveilhier, par l'effet d'influences où la constispation, la grossesse et le corset joueraient le principal rôle, des inflexions variées viennent quelquefois modifier plus profondément encore le trajet habituel de l'organe. Chez les sujets obèses, c'est en sens inverse que sa déviation tend à se produire et la portion transverse du côlon se rapprocheplus ou moins alors de l'appendice xyphoïde.

Le revêtement péritonéal de l'intestin affecte en ce point une disposition sur laquelle des divergences actuelles m'obligent à insister. Après avoir recouvert toute la surface du côlon transverse, les feuillets séreux se rejoignent derrière

lui pour constituer un repli long et large, surtout vers sa partie médiane, qui devient le pédicule de l'arc du côlon en l'attachant à la paroi postérieure de l'enceinte abdominale ; c'est le véritable *mésocôlon transverse*. Ce repli remonte obliquement d'avant en arrière vers l'intervalle qui sépare le pancréas de la troisième portion du duodénum, et de ses deux feuillets, l'inférieur se continue en ce point avec le feuillet droit ou supérieur du mésentère, tandis que le supérieur se recourbe immédiatement sur lui-même pour constituer le feuillet postérieur de la lame postérieure du grand épiploon. Il en résulte que le mésocôlon transverse est doublé, contre sa face supérieure, par cette lame épiploïque tout entière, et que la séreuse abdominale à ce niveau revient quatre fois sur elle-même.

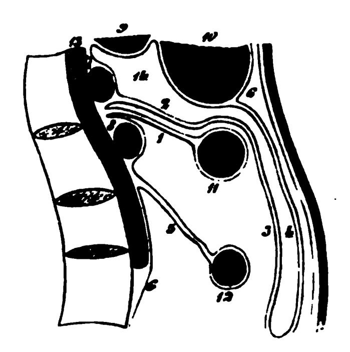


Fig. 1. — Schéma du mésocôlon transverse et de ses rapports (d'après Bouchard).

1, Les deux feuillets du mésocôlon transverse; 2,3, les deux feuillets de la lame postérieure du grand épiploon; 4, les deux feuillets de la lame antérieure du graud épiploon; 5, mésentère; 6, péritoine pariétal; 7, pancréas; 8, duodénum; 9, foie; 10, estomac; 11, côlon transverse; 12, intestin grêle; 13, aorte; 14, arrière-cavité des épiploons.

Ainsi tombe, comme on le voit, si Bouchard a raison contre Sappey, l'ancienne théorie de Cruveilhier qui formait le mésocôlon transverse au moyen de la lame postérieure du grand épiploon, enfermant ainsi l'arc du côlon non dans un repli du péritoine, mais entre deux de ses feuillets écartés pour le recevoir. La cause de cette erreur serait les adhérences qui soudent entre eux, chez l'adulte, des plans membraneux que l'on peut, en général, séparer assez facilement chez le fœtus. En tout cas la séreuse péritonéale forme en arrière du côlon transverse un ligament considérable et résistant comme le mésentère, véritable cloison qui sépare à peu près horizontalement la région épigastrique de la région ombilicale, fournissant un plancher à l'étage qui contient l'estomac, le foie, le pancréas et la rate, et un plafond à celui que remplissent le reste des viscères abdominaux.

L'arc du côlon à son tour contracte lui-même les rapports suivants. En haut il répond : par son extrémité droite à la face inférieure du foie qui est ordinairement déprimée pour la recevoir, et à la vésicule biliaire, dont le contenu, en transsudant après la mort, colore habituellement ses parois ; par sa partie médiane à l'estomac dont la grande courbure vient s'appuyer sur lui quand cet organe est plein d'aliments, et s'en éloigne à mesure qu'il se vide ; par son extrémité gauche à la *queue* de la rate. En bas l'arc du côlon repose sur les circonvolutions de l'intestin grêle. En arrière il confine, sur la droite, à la partie moyenne du duodénum et correspond ensuite au mésocôlon transverse ; dans l'espace prismatique et triangulaire qui existe ici, comme partout, le long de la ligne où le péritoine se dédouble contre le tube intestinal, la face postérieure du côlon transverse se trouve adossée à la plus grande anastomose vasculaire du corps humain ; les artères coliques supérieures, droite et gauche, rampent, en effet, au devant l'une de l'autre dans cet espace mésentérique et s'y abouchent par inosculation. En avant, enfin, le grand épiploon sépare l'arc du côlon de la paroi abdominale, ce qui n'empêche pas qu'on peut souvent le reconnaître au toucher lorsqu'il est distendu par des gaz ou des fèces.

La portion gauche de l'organe *que je décris*, le *côlon descendant*, ne reproduit

pas tout à fait symétriquement, comme le disait Cruveilhier, la direction et la situation du côlon droit. L'angle qui en forme le point de départ est d'abord situé sur un plan plus profond, ce qui lui permet de s'avancer plus en dehors vers le sommet de courbure des côtes; il en résulte que pour gagner la crête iliaque, également désignée comme sa limite inférieure, et qu'il joint à l'union de ses deux cinquièmes antérieurs avec ses trois cinquièmes postérieurs (Sappey), le côlon gauche suit une direction un peu moins verticale que le droit. La ligne qui dessine le premier est, en outre, plus régulièrement flexueuse, et sa longueur totale gagne, à ces divers changements, quelques centimètres sur celle du second.

Leurs moyens d'attache et les conditions de leur fixité sont, du reste, les mêmes, et les rapports qu'ils présentent avec les organes voisins ne diffèrent que légèrement les uns des autres. Ainsi le côlon descendant ne repose pas sur la face antérieure du rein gauche, mais sur son bord convexe, et comme d'autre part ce rein gauche est habituellement plus élevé que son congénère, l'étendue du contact entre le côlon et le carré des lombes s'en trouve encore augmentée de ce côté.

Enfin la portion iliaque ou *S iliaque du côlon* se renferme tout entière dans la fosse iliaque gauche qu'elle déborde pourtant, en général, en avant et en haut. Pour se rendre de la partie antérieure de la crête iliaque, auprès de laquelle je viens de laisser la portion précédente du gros intestin, en s'enfonçant en arrière et en bas dans la profondeur du grand bassin, jusqu'à la symphise sacro-iliaque gauche, ce dernier segment du côlon se replie deux fois sur lui-même; la concavité de sa première courbure est inférieure, celle de la seconde est supérieure; on le voit donc se diriger d'abord en haut et en dedans, puis descendre à peu près verticalement et se réfléchir une dernière fois pour gagner enfin à droite et en arrière l'origine du rectum. L'S iliaque ou romaine justifie, par ce trajet, sa dénomination. Mais ses flexuosités présentent des variétés nombreuses qui l'éloignent quelquefois de sa forme caractéristique et la dépossèdent souvent de ses rapports normaux. C'est ainsi qu'on peut rencontrer cette portion du gros intestin, vers l'hypogastre, à la région ombilicale, et jusque dans la fosse iliaque droite, où elle vient s'accoler au côté interne du cæcum. Ces déplacements trop nombreux, trop divers, pour en reproduire utilement des exemples, et qui paraissent plus fréquents chez la femme, ont, sans doute, plus d'une fois pour cause le développement de l'utérus; ils sont, en tout cas, favorisés par la disposition du *mésocôlon iliaque*.

Après avoir recouvert, en effet, la surface totale de l'intestin, le péritoine par l'adossement de ses feuillets réfléchis, forme ici, comme à peu près partout, un ligament suspenseur qui rattache l'S iliaque aux parois abdominales. Ce repli s'élargit d'abord vers sa partie moyenne et se termine en pointe pour s'appliquer à la fosse iliaque, tandis qu'il se continue latéralement à droite et en bas avec le mésorectum, à gauche et en haut avec le mésocôlon lombaire gauche quand il existe. Le mésocôlon iliaque constitue de la sorte un lien extrêmement lâche qui fait de l'S iliaque le segment le plus mobile des quatre portions du côlon.

Les déviations dont il s'agit ne sont chez l'adulte que des exceptions ; mais en voici une qui paraît constituer la règle à une certaine période de la vie intra-utérine. Huguier avait annoncé que sur dix fœtus à terme examinés par lui, la terminaison du côlon se trouvait à droite au voisinage du cæcum ; Sappey vérifiant cette assertion a rencontré lui-même, huit fois sur quatorze, la disposition suivante : l'S iliaque occupe l'excavation du bassin ; la première courbure située *à gauche* regarde en haut par sa concavité, la seconde à droite de la précédente

est tournée en sens inverse ; le rectum correspond par son origine au côté interne du cæcum. Des six autres fœtus trois seulement offraient la conformation normale ; les trois restants présentaient une disposition intermédiaire entre les deux précédentes. De ces faits, Sappey conclut : « 1° Que chez le nouveau-né la fosse iliaque gauche est remplie habituellement par les circonvolutions de l'intestin grêle ; 2° que l'S iliaque est logée dans l'excavation pelvienne ; 3° que le rectum répond, en général, à la symphyse sacro-iliaque droite. » Il resterait à établir l'époque où la disposition fœtale cède la place à celle de l'âge adulte.

En dehors de ces déplacements exceptionnels ou étrangers à l'organisme complétement développé, les rapports de la portion iliaque du côlon se présentent, en général, comme il suit : En avant, l'S iliaque répond à la paroi abdominale, surtout par sa partie supérieure ; mais le contact n'est pas ici constamment immédiat, car, dans l'état de vacuité, ce segment du gros intestin se laisse recouvrir par quelques anses de l'intestin grêle ; en revanche, quand il est distendu, on peut le sentir avec la main et reconnaître des boules fécales accumulées dans sa cavité. En arrière et en dehors, l'S iliaque repose sur la fosse iliaque gauche, dont le plan résistant en facilite l'exploration, et s'applique, à cette face interne de l'ilium, que les Allemands n'appellent pas en vain *Darmbein*, d'abord contre le muscle iliaque, ensuite au devant du grand psoas. En dedans, elle n'est plus en contact qu'avec les circonvolutions intestinales. En outre, l'S iliaque passe sur l'uretère gauche, sur les vaisseaux ovariques chez la femme, et les vaisseaux spermatiques chez l'homme ; la compression exercée par cet organe sur ces derniers conduits a été invoquée comme la raison de la proportion plus grande des varicocèles gauches.

Je reprends le côlon dans son ensemble. Envisagé par sa *surface externe*, il se montre, au début, parfaitement semblable au cæcum, n'offrant plus l'aspect cylindrique de l'intestin grêle, mais bien la forme en prisme irrégulièrement triangulaire du segment qui fait suite à celui-ci. Cette disposition, qui s'atténue pourtant vers le côlon lombaire gauche et se perd à peu près entièrement sur l'S iliaque, déjà presque arrondie comme le rectum, est due à la prolongation des trois bandelettes longitudinales émanées de l'appendice cæcal. Les traînées musculaires qui forment ces *ligaments du côlon*, et qui sont constituées elles-mêmes par les fibres longitudinales de sa tunique musculeuse, étant plus courtes que l'axe de ce canal, le brident dans cette même direction et en forcent la charpente membraneuse à se froncer dans leurs intervalles, de manière à constituer un triple plan de bosselures et de sillons transversaux. Ces plans, fortement convexes, débordent, par leur succession de renflements, les bandelettes elles-mêmes qui leur donnent naissance, et les enfoncent dans une sorte de gouttière qui déprime ainsi et aplatit en trois sens le contour du côlon. C'est bien aux bandelettes longitudinales qu'est due cette forme prismatique et cet aspect variqueux de la surface externe du côlon, et c'est bien d'elles que dépend le plissement dont ces effets sont la conséquence, car, on le sait depuis longtemps, la section de ces brides, ou une distension qui les force à céder, fait perdre au côlon ses saillies et ses étranglements, et lui donne l'apparence d'un cylindre régulier, avec une longueur double ou triple de celle qu'il avait avant ces manœuvres.

L'une de ces bandes s'étend sur la face antérieure du côlon, au niveau du côlon transverse, seulement elle s'incline un peu vers en bas en même temps que cette face ; cette bande est la plus épaisse et la plus large des trois ; elle a de

8 à 12 millimètres en travers. Les deux autres, séparées par un intervalle moindre que l'espace compris entre elles et la précédente, sont postérieures. Au côlon ascendant, l'une d'elles est donc située en dehors et l'autre en dedans; au côlon transverse, la postéro-externe devient postéro-supérieure, et la postéro-interne, postéro-inférieure. Ces deux bandes, à peu près égales en largeur et dont la seconde est en général la plus étroite, n'offrent guère que la moitié du diamètre présenté par l'antérieure. Vers l'origine du côlon descendant, elles tendent à se confondre en une seule, qui reste postérieure, et cette fusion est à peu près complète au niveau et surtout à la fin de l'S iliaque; ici la dissémination plus prononcée des fibres musculaires longitudinales en a tellement effacé l'apparence, et la situation du tube intestinal est, d'autre part, si variable, qu'il devient à peu près impossible d'assigner une position régulière à cette terminaison des deux ligaments coliques postérieurs. En tout cas, cette disposition tend à modifier sensiblement l'aspect extérieur du côlon; dans sa portion lombaire gauche, il perd déjà sa forme prismatique et ne présente plus que deux séries de bosselures, qui se réduisent à une sur la fin de l'S iliaque, où la bandelette antérieure continue à peu près seule à brider les parois de l'intestin. Comme cette bandelette elle-même tend à disparaître, la surface externe du côlon, à sa terminaison inférieure, reprend graduellement, comme je l'annonçais plus haut, l'aspect lisse et uni qui fut le caractère de l'intestin grêle et qui va devenir celui du rectum.

Pour achever de dessiner la physionomie de cet organe, il faut ajouter qu'à sa surface externe adhèrent des lobules graisseux en nombre et de volume variables. Ces petites masses sont fixées à l'intestin par un pédicule que leur forme, en se réfléchissant autour d'elles, le revêtement séreux de l'intestin, et comme ces saccules péritonéaux, remplis de graisse, représentent ainsi des rudiments d'épiploon, on les a désignés sous le nom d'*appendices épiploïques*, *omentula*. Absents habituellement chez le fœtus et même chez l'enfant, ces diverticules séreux se développent pendant l'âge adulte et en plus grande abondance chez les sujets obèses; il ne faut pas les confondre avec les véritables *diverticules intestinaux*, qui communiquent avec la cavité même de l'intestin et dont ce ne peut être ici le lieu de parler, puisque selon Meckel, ils sont placés 99 fois sur 100 à la partie inférieure de l'intestin grêle. Les figures A et B donnent de leur forme et de leur disposition une idée suffisamment exacte.

La *surface interne* du côlon, moulée sur la précédente, en reproduit exactement la disposition inverse; on y voit, par conséquent, des saillies longitudinales qui sont le revers des gouttières formées par les bandelettes, des excavations ou cellules transversales correspondant aux bosselures et des brides ou replis falciformes à la place des sillons anguleux. Cette surface présente, en outre, çà et là, des soulèvements irréguliers et, du reste, peu prononcés, qui lui sont propres, et qui résultent du plissement de la muqueuse quand le côlon, plus ou moins vide, se rétracte sur lui-même; ces derniers s'effacent complétement par la distension de l'organe. Du reste, je n'insiste pas davantage sur la description de cette surface, qui sera reprise plus en détail tout à l'heure, à l'occasion de la muqueuse qui la forme.

Composée, comme celle de l'intestin grêle, de trois tuniques invaginées, la *séreuse*, la *musculaire* et la *muqueuse*, la paroi du côlon présente 1 millimètre et demi d'épaisseur au niveau des ligaments et 1 millimètre seulement à celui des bosselures.

La *tunique séreuse*, la plus externe, n'est, comme on le sait déjà, qu'un repli de la grande séreuse abdominale, et sa description rentre, par conséquent, dans celle du péritoine (*voy.* ce mot); mais je dois signaler ici que cette membrane de renforcement, de glissement et de support, très-lâchement unie au côlon sur les bosselures, lui est très-adhérente le long des bandelettes.

La *tunique musculaire*, qui vient après, offre des fibres longitudinales superficielles et des fibres circulaires profondes; nous savons déjà que les premières sont ramassées en trois, puis en deux faisceaux rubanés, dont dépendent plus ou moins directement les saillies et les dépressions des surfaces. Mais toutes les fibres longitudinales ne sont pas absolument contenues dans ces faisceaux. Dans les intervalles des bandes qu'ils représentent, c'est-à-dire au niveau des bosselures, il reste encore, selon la remarque de Henle, quelques fibres musculaires clair-semées, parallèles à l'axe de l'intestin. Aux approches du rectum, les faisceaux eux-mêmes commencent à se désagréger, et leurs éléments se disséminent à la périphérie du côlon. Les fibres circulaires ou annulaires, plus régulièrement distribuées, forment un plan continu autour du canal; la couche qu'elles constituent, d'un aspect extrêmement pâle et assez mince pour avoir été méconnue par quelques anatomistes, est moins épaisse, en effet, que celle des fibres longitudinales, à l'inverse de ce qui existe dans l'intestin grêle. Les fibres circulaires et longitudinales se laissent aisément séparer les unes des autres; elles appartiennent toutes à la catégorie des fibres lisses.

La *tunique muqueuse* du côlon est d'une couleur jaune rougeâtre, à teinte pâle. Toutefois, sur cette question, heureusement sans grand intérêt, il serait difficile de mettre les auteurs d'accord. C'est surtout à l'occasion des théories de Broussais que la détermination de la couleur normale de la muqueuse, dans les diverses régions du tube digestif, devint l'occasion de recherches nombreuses et de contradictions passionnées. On vit alors Bouisson, Gavard, Boyer, Cloquet et Bichat soutenir que la coloration naturelle de cette membrane était rouge ou rougeâtre, tandis que Marjolin voulait qu'elle tombât sur le blanc. Billard, à son tour, avançait que la surface interne de l'intestin est d'un beau rose pour le fœtus, d'un blanc laiteux au premier âge, et d'un blanc cendré chez l'adulte. En ce qui concerne particulièrement le côlon, ce dernier auteur établissait que, chez l'adulte, la couleur cendrée est surtout prononcée dans le duodénum et le jéjunum, qu'elle diminue à la fin de l'iléon et devient plus blanche dans le gros intestin, tandis que, pour Rousseau, la muqueuse digestive était blanche dans l'intestin grêle et d'un blanc pâle dans le cæcum et le côlon.

La muqueuse du côlon est un peu plus épaisse que celle de l'intestin grêle et d'une consistance plus ferme.

Elle est en même temps beaucoup plus unie. Sur sa face interne ou libre, dans l'intervalle des cloisons falciformes ou dans les cavités des cellules, accidents auxquels nous savons que toutes les tuniques du côlon contribuent, la muqueuse de cet intestin ne présente plus, en fait de saillies qui lui soient propres, que les plis transitoires dont j'ai aussi parlé déjà et qui sont formés par la rétraction des parois. La muqueuse côlique est, en effet, dépourvue de valvules conniventes et de villosités. La négation des premières ne pouvait soulever aucune difficulté, mais les secondes restèrent longtemps admises par analogie. L'absence de toute villosité à la surface libre du gros intestin fut reconnue par la plupart des anatomistes du dix-septième et du dix-huitième siècle; Malpighi, entre autres, Brunner, Galeati et Albinus, qui, des premiers, appliquèrent le

microscope aux études anatomiques, signalèrent, dès lors, cette particularité de conformation. Mais, dans ces dernières années, quelques auteurs ont de nouveau admis, dans le gros intestin, l'existence, à l'état rudimentaire il est vrai, des papilles affectées à l'absorption intestinale. Sappey, par une recherche très-minutieuse, a réfuté définitivement leur opinion ; « qu'on les observe à l'œil nu, à la loupe ou au microscope, les parois du gros intestin ne présentent sur aucun point, à aucun âge et sur aucun sujet le moindre vestige de ces prolongements filamenteux ; elles sont aussi complétement glabres que celles de l'estomac, avec lesquelles elles affectent, sous ce point de vue comme sous plusieurs autres, la plus remarquable ressemblance. » Il est pourtant des mammifères chez lesquels la muqueuse du gros intestin est couverte de villosités ; chez le lapin, en particulier, ces dernières, très-développées, y sont plus longues que dans l'intestin grêle.

En outre de ces détails, presque tous négatifs, la face interne de la muqueuse côlique ne présente plus à signaler que l'effet produit par les orifices de ses glandes en tube. Extrêmement nombreux et, par conséquent, très-rapprochés les uns des autres, ces orifices donnent à la membrane qui les contient l'apparence d'un crible, pour conserver une comparaison qui date de Galeati. La donnée suivante fixera plus exactement les idées sur leur aspect et leur abondance : les contours arrondis de ces embouchures glandulaires, visibles quelquefois à l'œil nu, et toujours à la loupe, sont séparés les uns des autres par des intervalles égaux à leur propre diamètre. Parmi ces orifices, on en voit, çà et là, de beaucoup plus larges qui sont en même temps situés sur un plan un peu plus élevé que les autres ; ceux-ci conduisent dans une cavité en forme d'utricule ; ce sont bien là toujours des glandes en tube, mais déprimées et déformées, comme nous allons bientôt le voir, par le développement excessif de quelques follicules clos.

Le revêtement intérieur du segment intestinal que je décris, l'*endocôlon*, si l'on m'accorde un néologisme que bien des analogies légitiment, comprend dans son épaisseur les mêmes éléments que la tunique correspondante de l'intestin grêle. Observées de sa face libre à sa face adhérente, ces assises membraneuses se groupent comme il suit : une *couche épithéliale*, un *derme muqueux*, un plan moyen représenté par la juxtaposition des *glandules*, une *couche musculaire*, et tout à fait profondément un *tissu cellulaire sous-muqueux*.

L'*épithélium* est cylindrique ; ses cellules à un noyau ne forment qu'un seul plan et ont la même disposition générale que celles de l'intestin grêle ; seulement elles ne présentent point, à leur face libre, l'épaississement de la paroi et les stries perpendiculaires qui caractérisent, selon Kölliker, l'épithélium des villosités intestinales, et y sont, d'après Funke et Donders, en rapport avec l'absorption de la graisse.

Le *derme muqueux* est uni et ne supporte plus, de loin en loin, que quelques papilles.

Le plan des *glandules* est le plus épais de tous. Il constitue la partie fondamentale de la membrane. Les deux couches qui le recouvrent dans le sens de la lumière intestinale, épithélium et derme muqueux, n'existent que pour sa protection ; la couche musculaire qui le double dans l'autre sens est destinée à ses mouvements fonctionnels, et le tissu cellulaire, enfin, par lequel il se rattache aux tuniques suivantes de l'intestin, sert de rendez-vous aux vaisseaux qui l'alimentent et aux canaux efférents qui en retirent les éléments du sang. Deux ordres de glandes entrent dans sa composition : des *glandes ouvertes*, *en tube*,

ndes de Lieberkühn, et des *glandes closes*, en forme de *follicules*, qui ndent aux glandes solitaires de l'intestin grêle.

premières, les *glandes en tube ouvertes*, sont de beaucoup les plus nom-s; tout aussi abondantes que leurs semblables de l'intestin grêle, elles ns une muqueuse plus épaisse, un peu plus volumineuses elles-mêmes. ngueur, en effet, d'après Kölliker, est de 0mm,4 à 0mm,5 et leur largeur ,11 à 0mm,17. En même temps que plus longues et plus larges, elles sont uvent ramifiées. Il n'y en a que la moitié environ de simples; les autres fides d'une façon plus ou moins accusée; beaucoup présentent même trois s. Elles sont réparties comme dans l'intestin grêle, plus rapprochées seu-les unes des autres, de façon que la distance mesurée entre les corps de ndes est égale aux deux tiers et même à la moitié de leur diamètre. Cet lle est rempli par des fibres qui relient entre eux les glandules, et par sseaux qui les desservent. Les glandes en tube s'ouvrent à la surface libre n par un orifice que nous avons déjà rencontré; elles reposent par leur ur la couche des fibres-cellules qui les soutient et les comprime. Leur se compose de deux lames; l'une, externe, constitue leur membrane ; l'autre, interne, est un prolongement réfléchi de la couche épithéliale. mière, quoique très-mince, est résistante; elle est en contact immédiat s vaisseaux interstitiels, mais ne les admet pas dans sa substance. La se-a une épaisseur égale au calibre même de la glande; elle adhère si fai-it à la membrane propre qu'elle tapisse, qu'il est aisé de l'en détacher et epousser même en dehors de la cavité glandulaire; il suffit pour cela de imer une tranche mince de muqueuse entre deux plans résistants; les gaines épithéliales des glandes en tubes retournées sur elles-mêmes font aillie sur la face interne de la membrane, et y restent suspendues à la épithéliale, dont elles sont le prolongement. Après la mort, comme aussi influence d'une légère inflammation, cette lame interne des glandes en sépare de l'externe avec une remarquable facilité.

glandes en tube du côlon dépassent encore davantage en développement le l'intestin grêle, chez la plupart des autres mammifères. Chez certains eux, comme le chien par exemple, elles restent simples, il est vrai, mais dimensions sont beaucoup plus considérables; chez d'autres, comme le le rat, dans l'intestin grêle desquels elles tombent à des proportions si es, elles se ramifient au niveau du gros intestin en deux ou trois longues suspendues à un tronc volumineux.

glandes closes ou *follicules du côlon* sont aussi plus nombreuses que leurs s de l'intestin grêle; mais, très-irrégulièrement disséminées, elles ne se nt jamais qu'à l'état solitaire et ne s'accumulent point en *plaques de*

manière qui explique un détail de structure déjà signalé à la surface interne du côlon et absolument étranger à la muqueuse normale de l'intestin grêle, sur la production duquel c'est maintenant le lieu d'insister. La couche de muqueuse qui passe au-dessus des petits follicules continue de renfermer sans altération le plan des glandes en tube; mais, au niveau des gros follicules, ces dernières sont écartées les unes des autres par leur convexité; et la glande en tube qui correspond au sommet du follicule, aplatie dans le sens de son axe, présente une muqueuse distendue et une cavité utriculaire qui la dépouille absolument de sa physionomie primitive.

Ce sont ces petites fossettes qui amenèrent autrefois Böhm et, après lui, Serres à considérer les follicules clos du gros intestin comme de véritables glandes, dont elles représenteraient les ouvertures. Cette erreur, ou plutôt ce retour à l'ancienne erreur de Blandin, a été réfutée par Brücke et par Kölliker. La capsule qui se trouve au fond de la fossette en question a été reconnue close par ces deux histologistes, et même le dernier s'est assuré récemment qu'elle renferme des vaisseaux dans son intérieur, comme les follicules clos de l'intestin grêle. Pour leur conformation et leur produit, les follicules clos du côlon sont, d'ailleurs, parfaitement assimilables à ceux du jéjunum et de l'iléon.

La *couche musculaire* qui succède au plan des glandules se compose de fibres-cellules entre-croisées; elle est très-mince et pourtant extrêmement résistante. Chez l'homme elle est difficile à apercevoir, mais pourtant elle existe; chez les animaux elle est très-développée (Kölliker). Brücke, sans préciser s'il s'agit ici des animaux ou de l'homme, considère ces fibres musculaires de la muqueuse comme disposées aussi en deux couches, l'une externe, de fibres longitudinales et l'autre, interne, de fibres transversales; plus minces au côlon qu'à l'intestin grêle et au rectum, elles n'y représentent plus d'après lui qu'une épaisseur de 29 millièmes de millimètre en raison d'un amincissement subi par les fibres externes, qui se trouveraient réduites à trois ou même à deux plans.

Enfin le *tissu cellulaire sous-muqueux*, dont il n'y a pas lieu plus qu'ailleurs de faire une tunique à part, présente les mêmes attributs qu'à l'intestin grêle.

Indépendamment des trois tuniques qui forment ainsi la charpente du côlon, il faut signaler les vaisseaux et les nerfs qui parcourent ses parois en constituant des éléments communs à ses diverses parties.

Les *artères* viennent des mésentériques supérieure et inférieure; de la première pour alimenter les parois du côlon ascendant et la moitié droite de l'arc du côlon; de la seconde pour l'autre moitié de l'arc du côton, pour le côlon descendant et l'S iliaque. Les *veines* suivent les artères dans leur trajet et leur dénomination et se jettent dans la grande et la petite mésaraïque. Le mode de distribution et d'émergence de ces vaisseaux sanguins est le même qu'à l'intestin grêle.

Il n'en est pas ainsi des *lymphatiques*. Les troncs qui forment leur réseau sous-séreux, au lieu de suivre d'abord l'arc du côlon pour gagner ensuite à angle droit le bord postérieur de ce canal, comme à l'intestin grêle, se portent directement vers les petits ganglions échelonnés tout le long de la ligne où s'insère son mésentère. Quant à la disposition de ces vaisseaux lymphatiques dans l'épaisseur même de la muqueuse, elle était absolument inconnue avant ces derniers temps. Teichmann n'avait vu que rarement, sur les animaux, des anses s'élever du réseau lymphatique sous-muqueux et pénétrer entre les glandes en tube. His réussit à trouver des vaisseaux lymphatiques dans les couches superficielles de la

muqueuse du gros intestin chez le mouton. D'après Frey, non-seulement on trouve dans les villosités du gros intestin du lapin un ou même deux canaux lymphatiques terminés en cæcum, mais ces vaisseaux se rencontrent aussi dans le côlon du cochon d'Inde, du mouton et du veau ; ils y sont situés superficiellement, dans le voisinage des orifices glandulaires. Il est vrai qu'ils n'ont pas encore été vus chez l'homme; mais leur existence n'est nullement douteuse (Kölliker). En tout cas, ils ne sauraient y naître dans les villosités absentes.

Les *nerfs* proviennent du grand sympathique par l'intermédiaire de deux plexus. Le *plexus mésentérique supérieur*, l'une des divisions si nombreuses du plexus solaire, fournit des rameaux qui suivent les artères coliques droites et se distribuent avec elles à toute la moitié droite du côlon, c'est-à-dire au côlon lombaire droit et à la moitié correspondante du côlon transverse. L'autre moitié du côlon transverse, le côlon lombaire gauche et l'S iliaque, ou autrement dit la moitié gauche du côlon, reçoivent les leurs parallèlement aux artères coliques gauches, du *plexus mésentérique inférieur*, émané lui-même du plexus lombo-aortique. Parvenus sur les parois intestinales, ces divers filets nerveux se répandent les uns dans l'intervalle des deux plans musculaires qui composent la tunique moyenne, les autres dans le tissu cellulaire sous-muqueux qui termine profondément la tunique muqueuse. Dans chacun de ces points, avant d'aborder finalement les fibres musculaires d'une part ou les éléments de la muqueuse de l'autre, ils forment un nouveau plexus, à ganglions microscopiques, et font pendant sur le côlon aux plexus d'Auerbach et de Meisner sur l'intestin grêle. Ainsi se rencontrent une nouvelle et dernière fois, entre ces divers segments du canal intestinal, des rapprochements et des écarts de structure en rapport avec les similitudes et les divergences de leurs fonctions.

§ II. **Développement.** *Voyez* INTESTIN.

§ III. **Physiologie.** La portion de la masse alimentaire qui n'a pas été absorbée par la muqueuse de l'intestin grêle est versée dans le gros intestin à travers la valvule iléo-cæcale. C'est tout d'abord le cæcum qui reçoit ces résidus et les arrête quelque temps en vertu de sa largeur et de sa déclivité. Les contractions de ce cul-de-sac éveillées par la distension de ses parois les chassent ensuite dans le côlon, car la valvule de Bauhin qui laisse sortir aisément le contenu de l'iléon oppose, on le sait, une résistance presque insurmontable, à tout courant inverse. Cette résistance qui sert ainsi de point de départ à la progression des fèces dans le côlon résulte d'un mécanisme bien simple qui appartient à la physiologie du cæcum (*voy.* ce mot). J'ai seulement à ce sujet le devoir de signaler que l'insertion de l'intestin grêle à angle droit sur la paroi latérale du gros intestin facilite beaucoup l'ordre de marche en question. La résultante des contractions cæcales passe en effet en tangente au devant de l'iléon et en coupe l'axe en travers, de façon que les matières fécales sont poussées dans le sens du gros intestin, sans réagir fortement vers l'embouchure de l'intestin grêle. C'est donc la première partie du côlon qui les reçoit. Après le cul-de-sac du cæcum, la lèvre iléo-colique de la valvule de Bauhin leur fournit un nouveau point d'appui; elles sont ensuite abandonnées aux contractions vermiculaires de l'intestin, à ces mouvements péristaltiques qui se composent de raccourcissements et de rétrécissements alternatifs du canal combinés de manière à en acheminer le contenu par masses successives vers le rectum, en élevant ces masses dans le côlon

ascendant, pour les charrier horizontalement à travers l'arc du côlon et les plonger ensuite dans le côlon gauche et l'S iliaque.

Ces mouvements de l'intestin dont le mécanisme reste assez confus, quoique le résultat en soit évident, ont été l'occasion de débats scientifiques disproportionnés avec l'importance du litige. Comme le gros intestin a sa part spéciale dans ces discussions, il importe d'en reproduire ici l'objet. Lorsqu'on ouvre l'abdomen d'un animal vivant, on aperçoit d'une manière manifeste les mouvements du tube intestinal. Sur l'animal mort, on peut les provoquer par l'excitation directe. On voit alors que les mouvements du gros intestin sont moins intenses que ceux de l'intestin grêle, mais qu'ils en ont tous les caractères; c'est sur le côlon ascendant qu'ils se produisent avec le plus d'énergie. Il ne faudrait pas cependant se représenter les contractions normales de l'intestin d'après ce qu'on voit sur un animal qui vient de mourir, ou dont seulement le ventre vient d'être largement ouvert ; les excitations naturelles ou artificielles qui interviennent alors contribuent avec les spasmes agoniques à modifier toutes les conditions du problème. En pareil cas, dit Longet, aucune régularité, aucun rhythme déterminé ne s'observe; tout est désordre ou confusion, et il est hors de doute qu'une telle rapidité de contraction, qui bientôt s'étend à toute la masse intestinale, ne peut s'accommoder avec la lenteur du travail digestif. De telles circonstances ne sont, en effet, comparables qu'à ces conditions exceptionnelles et morbides où une vive excitation motrice affecte l'intestin et provoque la diarrhée en précipitant le travail de l'élimination stercorale. Les choses ne se passent pas ainsi chez l'animal vivant et sain. Le mouvement vermiculaire du canal ne se propage jamais dans toute la longueur de ce dernier ; il se produit tantôt sur un point, tantôt sur un autre, dans des limites assez restreintes, et affecte surtout les parties de l'intestin remplies par les aliments. Mais voici maintenant une première difficulté; la plupart des physiologistes, et Longet est du nombre, admettent que ce mouvement se compose de contractions *péristaltiques* et *antipéristaltiques*, servant les premières à porter les matières vers la partie inférieure du tube digestif, les secondes à les ramener momentanément vers en haut, tout en laissant la prédominance de l'action aux précédentes, de manière à ce que le résultat définitif de la progression soit dans le sens de l'estomac à l'anus. Ces contractions antipéristaltiques qui formaient il n'y a pas longtemps encore une sorte d'article de foi physiologique et surtout clinique, car il existait des remèdes pour les provoquer à l'exclusion de leurs antagonistes, ces contractions rétrogrades du tube digestif ont été dernièrement contestées par quelques observateurs, en tant qu'éléments réguliers des mouvements intestinaux.

Un second dissentiment s'établit sur la provenance et la marche des excitations qui animent les plans musculaires de l'intestin. On admet généralement que dans l'état normal les contractions de cet organe ont pour origine principale le contact de la muqueuse avec les matériaux alimentaires et les sucs digestifs; en ce cas le mécanisme de ces contractions serait une action excito-motrice. La plupart des expérimentateurs assurent, en effet, que l'application d'un irritant chimique ou mécanique sur l'intestin détermine une contraction qui se manifeste, tantôt par une dépression locale, tantôt par un resserrement circulaire quelquefois assez prononcé pour que l'intestin semble avoir été étranglé par un fil (Longet). Ce serait bien la preuve que cet organe fonctionne sous l'influence d'ailleurs si généralisée des actes reflexes, mais le point de départ du raisonnement a été lui-même contesté par Schiff. Cet illustre physiologiste en s'ap-

puyant sur des expériences contradictoires se refuse à considérer les mouvements du canal alimentaire comme des contractions musculaires succédant à l'excitation de fibres sensitives. Il lui est arrivé très-souvent, dit-il, de vider le contenu de la vésicule biliaire dans le duodénum sans que cet intestin fût nullement excité par le contact; en outre, et surtout, après avoir coupé l'intestin en travers, il a pu exciter avec une sonde la membrane muqueuse de cet organe, sans obtenir jamais aucun mouvement. Longet objecte à cela que les effets reflexes dépendent plus particulièrement de causes spéciales, rappelant à cette occasion que les convulsions du rire sont provoquées par le chatouillement des flancs ou de la plante des pieds, et nullement par les blessures ou lésions quelconques de ces diverses parties ; que la toux s'éveille par la simple titillation du conduit auditif externe et le vomissement par celle de la luette, tandis qu'ils n'obéissent pas à des sensations plus violentes ; que le sperme enfin occasionne, en passant sur la muqueuse uréthrale, cette contraction saccadée et convulsive des muscles du périnée que, ni des injections irritantes, ni le passage d'une sonde ne parviendraient à reproduire. Du reste, c'est moins la qualité réflexe des contractions intestinales que la nature prétendue de l'impression initiale qui se trouve ici contredite par Schiff. La théorie de ce dernier fait dépendre la production du mouvement musculaire non de l'excitation directe de la muqueuse par le contact des matières, mais de la turgescence sanguine que leur application y provoque. C'est donc toujours après une excitation de la sensibilité locale que les centres nerveux interviennent, et je puis abandonner sans regrets une divergence de détail qu'on a souvent abordée sans la résoudre, ainsi qu'il résulte des aveux de Mayer et Basch (*Untersuchungen über Darmbewegungen*, in *Pflügers Arch.*, Bd. II, S. 190, 1869, et *Wien. Akadem. Sitzungsberichte*, LXII, *math. naturwiss. Kl.*, 2 *Abtheil.*, LXII, S. 151, 1870), ainsi que de Sanders (*Methode tot onderzoek der peristaltische Bewegingen van het Darmkanaal;* in *Maandblad de Genootschap ter Bervordering van Natuur, Genees- en Heelkunde te Amsterdam*, 1870-71, nr 6, S. 89). Un désaccord plus profond s'est produit au sujet des cordons moteurs qui transmettent à l'intestin les incitations centrales. Ainsi Brachet pense que le système cérébro-spinal est directement chargé de ce transport et que le grand sympathique n'exerce d'influence que sur l'absorption, l'exhalation et la sécrétion intestinales. D'après lui le pneumogastrique présiderait aux mouvements de la portion supérieure du tube digestif et les nerfs rachidiens à ceux de la portion inférieure. Quelques filets terminaux du nerf vague paraissent bien se distribuer en effet au commencement du duodenum (Longet), et l'extrémité anale du gros intestin est aussi animée par des nerfs spinaux qui viennent principalement des troisième et quatrième branches sacrées antérieures; mais à cela se réduisent les rapports directs avec la moelle et le cerveau, et pour le gros intestin en particulier toute l'influence des centres nerveux doit nécessairement arriver par l'intermédiaire du grand sympathique. Les notions anatomiques les plus simples réfuteraient ici déjà la prétention de Brachet, si des expériences directes n'avaient clairement établi que l'excitation des nerfs splanchniques et mésaraïques détermine dans le tube intestinal et en particulier dans le gros intestin les contractions péristaltiques qui sont propres à cet organe (Legros et Onimus). Quant au siége précis des excitations cérébro-spinales affectées au mouvement intestinal, les recherches de Budge, de Valentin, de Schiff, de Longet, celles plus récentes de Legros et Onimus ne permettent pas encore de limitation bien précise. Les assertions établies sur des preuves concluantes se bornent à ceci, que l'on peut ré-

veiller les contractions de l'intestin grêle et du cæcum en excitant les portions cervicale et dorsale de la moelle, et celles du gros intestin en stimulant la portion lombaire de ce centre spinal.

Quoi qu'il en arrive de ces contradictions et de ces lacunes relatives aux mouvements intestinaux, je dois encore signaler une particularité qui concerne leurs rapports avec mon étude actuelle, c'est qu'il y a solution de continuité entre les contractions de l'iléon et du gros intestin. Engelmann explique d'une façon satisfaisante cette rupture fonctionnelle. Pour lui les anneaux musculaires se passent l'un à l'autre les impressions motrices, et c'est ainsi que le mouvement se propage ; mais les fibres circulaires du gros intestin ne font pas suite à celles de l'intestin grêle; tandis que ces dernières entrent dans la valvule de Bauhin, celles du cæcum et du côlon ascendant s'interrompent subitement à la base de cette valvule et une large couche de tissu conjonctif les sépare des précédentes (*Beiträge zur allgemeinen Muskel-und Nerven-physiologie;* in *Arch. f. Physiologie*, Bd. I, S. 33, 1871). Le cheminement des fèces, à travers le gros intestin, il faut aussi l'ajouter, est secondé par les mouvements passifs que les contractions du diaphragme et des muscles abdominaux impriment aux parois de ce canal; l'activité de tout le système locomoteur stimule à son tour, par la loi d'association des actions musculaires, ces contractions intestinales, intéressant ainsi la marche et l'exercice en général à l'hygiène de la défécation; enfin les mucosités que fournit en abondance la surface externe du côlon favorisent à leur tour le glissement et la progression de son contenu stercoral.

Les matériaux soumis au travail de la digestion arrivent d'une façon à peu près continue à l'extrémité de l'intestin grêle; s'ils ne sont rejetés de l'organisme qu'à des intervalles éloignés, comme pour atténuer les inconvénients d'une fonction dégoûtante, ce n'est pas exclusivement aux propriétés du rectum que ce bénéfice est dû. Excepté dans certains états pathologiques, les dimensions de l'ampoule rectale sont évidemment insuffisantes pour réaliser à elles seules, sur la continuité de l'acte digestif, des intermittences qui vont en général à 24 heures de durée. C'est donc plus haut qu'il faut placer l'origine de ces retards et le côlon tout entier, après le cæcum, sans perdre sa qualité de canal conducteur doit être considéré comme un réservoir d'attente. C'est déjà faire fonction de réservoir que de ralentir pendant tout le trajet qu'il représente la marche des matières qui le parcourent. Ce ralentissement est dû à la prédominance de son calibre sur celui de l'intestin grêle et obéit à la loi des écoulements dans les tubes dont les diamètres s'accroissent; il est en outre augmenté par les replis transversaux qui forment tout autant d'obstacles devant la masse alimentaire, et par les cavités correspondantes où sont retenues un certain temps des fractions de cette masse. Le séjour des fèces dans ces cellules du gros intestin est en général suffisant pour qu'elles y acquièrent une consistance qui les empêche de se reprendre ensuite en un tout homogène; on en retrouve donc les traces dans le fractionnement superficiel du résidu rejeté par la défécation. Lorsque ce séjour est exagéré, ces traces sont encore plus évidentes; les parcelles desséchées qui s'échappent des cellules intestinales ne contractent plus entre elles aucune adhérence et sortent à l'état de petites pelotes ovoïdes, isolées et dures, qu'on désigne sous le nom de *scybales*. Du reste cette augmentation de consistance qu'éprouve de plus en plus le contenu du gros intestin, car c'est dans sa cavité surtout que la masse encore liquide versée par l'iléon acquiert la solidité particulière des excréments, ajoute naturellement aux causes précédentes une nouvelle raison de

lenteur. Par suite de tous ces retards apportés à leur transport, les matériaux qui se présentent avec un certain degré de vitesse à l'une des extrémités du côlon, arrivent à son autre extrémité avec une vitesse moindre et ne s'accumulent plus dans le rectum avec la même rapidité que dans le réservoir cæcal. Mais le rôle du côlon dans la contention des matières fécales est encore plus prononcé.

Il ne se borne pas à ralentir la marche de ces matières, il la suspend dans une certaine mesure pour contribuer avec le cæcum aux intermittences des évacuations alvines attribuées trop exclusivement au réservoir rectal. D'une façon générale, chaque alvéole du gros intestin, comme on vient de le voir, représente ellemême un petit réservoir d'attente où les diverses parties de la masse alimentaire font un séjour plus ou moins prolongé. Mais, en réalité, dans les circonstances habituelles, ces arrêts partiels ne peuvent être considérés par rapport à l'ensemble du mouvement que comme un retard et non comme une interruption. Voici, en effet, comment il faut concevoir le mode de progression que les cellules du gros intestin impriment à son contenu fécal, et qui a pour résultat d'en remuer les bols successifs dans toute leur épaisseur, en présentant ainsi toutes leurs parties au contact de la dernière surface absorbante. Suivons un de ces bols isolés dans son cheminement vermiculaire. En pressant sur la pâte qui le constitue, les parois intestinales y enfoncent leurs replis falciformes, et en retiennent la couche superficielle dans leurs cavités cellulaires; les couches profondes continuent donc à cheminer sans interruption et se perdent peu à peu dans les cellules successives à mesure qu'elles remontent elles-mêmes à la superficie du bol. Mais à mesure aussi que le bol s'épuise de la sorte en avant, il se reconstitue en arrière par les portions de sa masse abandonnées les premières dans les anfractuosités pariétales; car les parois de l'intestin se contractant alors à vide, rejettent successivement le contenu de leurs cellules, qui reprend sa marche au centre du bol dont il formait auparavant la surface. La résultante de ces arrêts partiels n'est donc plus qu'un ralentissement pour la masse entière. Des arrêts plus complets se produisent toutefois dans diverses parties du côlon, et le font concourir plus efficacement à l'acte de la contention. Déjà le côlon ascendant, par la supériorité de son diamètre et la direction verticale de son trajet, contribue souvent à augmenter l'aire du réservoir cæcal; mais c'est surtout à l'S iliaque qu'il revient de compléter sous ce rapport les dimensions insuffisantes du rectum. Sans lui attribuer à cet égard le rôle principal, comme le voulait la fameuse théorie de O'Beirne sur la défécation, il faut du moins reconnaître, en effet, que ses courbures si prononcées ne se bornent pas à ralentir, mais interrompent plus ou moins la marche des matières stercorales, de sorte que ces matières, arrivant déjà d'une manière intermittente dans cette partie du côlon, n'en sortent que par intervalles encore plus espacés. Les versements successifs que fait ainsi l'S iliaque dans la cavité du rectum, attribuent de la sorte au segment terminal de l'organe que j'envisage une influence sur l'expulsion ultérieure des résidus alimentaires, qui l'a fait surnommer avec assez de justesse le *régulateur de la défécation*.

Le côlon ne sert donc pas uniquement de canal conducteur, il représente encore une cavité de séjour temporaire et fait à cet égard office d'auxiliaire pour le cæcum et le rectum. Dans quelques circonstances particulières, ce côté spécial de ses fonctions s'accentue dans des proportions qui le rendent beaucoup plus manifeste. Sans appuyer sur les faits morbides où des tumeurs sterco-

rales sont résultées d'un arrêt complet dans le cours de son contenu, j'en trouve des exemples plus physiologiques dans l'accumulation du méconium. qui, au terme de la grossesse, remplit le gros intestin du fœtus, et chez les animaux hibernants, dont les excréments s'amoncellent peu à peu, pendant la période de leur engourdissement. dans les diverses parties du côlon.

Quels sont maintenant, considérés en eux-mêmes, les matériaux qui se trouvent l'objet de ces accumulations et de ce transport ? Ainsi que je l'ai dit tout d'abord, ils sont représentés d'une manière générale par les restes digestifs que l'intestin grêle a versés dans le cæcum. Ces restes représentent eux-mêmes en ce moment toute la portion de la masse alimentaire qui n'a pas été absorbée dans l'intestin grêle, masse très-complexe composée en fait par les aliments en excès qui n'ont pas été dissous ou émulsionnés, la charpente réfractaire des divers aliments, les produits pour la plupart gazeux qui résultent des réductions digestives, l'excédant du chyle et enfin les humeurs excrémentielles avec ce qui subsiste des sucs récrémentiels. Mais ces apports de l'intestin grêle vont se transformer, dès leur arrivée dans le gros intestin, et particulièrement dans le côlon, par des pertes, des additions et des modifications successives.

La consistance relative que le chyme stomacal avait acquise vers la fin de l'iléon, va s'augmenter de plus en plus dans son passage à travers le cœcum et les diverses parties du canal qui lui fait suite, par l'absorption des liquides, absorption dont j'établirai bientôt la réalité. Sa couleur deviendra aussi progressivement plus foncée par la condensation des matières colorantes de la bile. Enfin l'odeur particulière aux matières fécales, odeur qui diffère toutefois suivant l'espèce animale et selon la nature de l'alimentation, et qui commence éventuellement à se manifester vers la fin de l'intestin grêle, acquiert dans le côlon son intensité tout entière, qu'elle soit due à un principe volatil, sécrété par les parois du gros intestin comme le voulait Blondlot, ou qu'il faille l'attribuer avec Haller à la putréfaction qui commence à envahir son contenu.

La divergence qui précède se poursuit en quelque manière sur l'origine des gaz intestinaux libres qui font partie du contenu que j'analyse. Les uns ont continué d'attribuer avec Hunter, Portal et Bernard Gaspard, à une exhalation pariétale, d'autres, avec Chevillot, aux réactions digestives, les gaz qui du pylore à l'anus maintiennent incessamment dilatées les parties du canal alimentaire que les matières solides ou liquides ont momentanément évacuées. Dans l'état où des recherches peu actives ont à cet égard laissé la science, c'est à ces deux sources principales qu'il faut rapporter en réalité leur provenance. Ces gaz s'accumulent en plus grande abondance dans le gros intestin et s'y séparent davantage des matières fécales. Leurs proportions respectives et leur nature y revêtent aussi des caractères qui les distinguent des mélanges gazeux contenus dans les autres parties des voies digestives. Ainsi dans le gros intestin, comme dans l'intestin grêle, on ne trouve plus d'oxygène, gaz qui avait été probablement introduit dans l'estomac pendant la déglutition des aliments et de la salive, et que, d'après les constatations de Planer, le travail digestif transforme en acide carbonique. En revanche, ce dernier gaz l'emporte dans ces deux derniers compartiments du canal alimentaire et dans le gros intestin plus encore que dans l'intestin grêle, parce qu'à la petite quantité provenant du sang, s'ajoute ici la proportion considérable qui s'en produit dans l'élaboration du chyle. L'hydrogène pur, dont l'origine est la même et dont la formation est en outre augmentée par le régime végétal, ne s'accumule, toutefois, en grande quantité que

dans l'intestin grêle, où sa proportion dépasse de beaucoup celle des autres gaz; moins abondant encore et moins constant dans le gros intestin que dans l'estomac, il est sans doute enlevé par le courant sanguin au fur et à mesure de son dégagement. Il est vrai que par une sorte de compensation, le gros intestin renferme presque autant d'azote que le renflement gastrique, tandis que le chiffre de ce gaz tombe sensiblement dans l'intervalle au niveau de l'intestin grêle (Chevillot), peut-être parce que le compartiment terminal du tube alimentaire en est pourvu par les derniers efforts du travail digestif, tandis que le premier devrait surtout son contingent à la présence transitoire du fluide atmosphérique; de plus il contient seul un peu d'hydrogène carboné, quand ce produit spécial s'ajoute aux résultats de la fermentation intestinale, ce qui paraît n'avoir lieu que lorsque la masse fécale s'est longtemps attardée dans cette région (Planer); quant à l'hydrogène sulfuré dont la genèse d'ailleurs très-restreinte obéit à des conditions analogues, on le rencontre plutôt encore dans le rectum que dans le côlon.

Voici du reste le tableau d'une analyse des gaz du gros intestin, d'après E. Ruge et Marchand :

	RUGE.			MARCHAND.
	VIANDE.	LÉGUMES FARINEUX.	ALIMENTATION MIXTE.	ALIMENTATION MIXTE.
Acide carbonique	11.50	29 50	12.94	44.5
Hydrogène.	1.92	1.58	49.05	25.8
Azote.	56.10	20.57	37.55	14.0
Hydrogène sulfuré. . . .	»	»	»	1.0
Oxygène.	»	»	»	»
Hydrogène carboné. . . .	30.48	48.55	0.46	10.5
	100.00	100 00	100.00	100.8

Les gaz du gros intestin comme les autres tendent à cheminer vers l'anus, en deçà duquel ils sont quelque temps retenus par son sphincter. Ils peuvent aussi être résorbés, soit après avoir été dissous par les liquides alimentaires qui les entraînent dans les lymphatiques ou dans les veines, soit directement sous leur forme de gaz pour aller se dissoudre dans le sang, car on ne voit pas pourquoi Longet trouve peu vraisemblable cette espèce de respiration intestinale, ni ce qui pourrait rendre le revêtement interne plus imperméable que l'enveloppe cutanée.

Les changements qui précèdent, relatifs à la nature et à la proportion des matières diverses renfermées dans le côlon, tiennent à des actions physiologiques inégalement démontrées qu'elles subissent dans son intérieur et sur lesquelles je vais avoir bientôt à revenir; il suffit pour le moment d'ajouter qu'ils dépendent aussi d'un apport spécial fait par les parois mêmes de l'organe que j'étudie. Indépendamment de la petite quantité de gaz que nous savons originaire du sang en circulation dans sa muqueuse, les parois du gros intestin fournissent, elles aussi, au contenu qui le traverse, un contingent émané de la substance même du corps. Du suc intestinal est encore produit à ce niveau du tube digestif par les innombrables glandules qui en tapissent la surface interne, et, quel que soit son usage ultérieur, ne s'en mêle pas moins aux matières qui

s'acheminent par cette voie. A ce titre, le côlon ne donne pas seulement issue aux résidus de la digestion intestinale, mais par la sécrétion dont il est le siége, sécrétion plus abondante que celle de l'intestin grêle, si Frerichs a raison contre Bidder et Schmidt, il livre également passage aux déchets définitifs de la digestion interstitielle et de la nutrition cellulaire.

Quelles que soient les conditions variées de l'acte éliminatoire dont je viens de décrire l'instrument et l'objet, le côlon n'en devient pas moins par lui l'agent principal de la déjection. Mais le rôle que joue cet organe dans le concert des fonctions vitales ne se réduit pas absolument à cette grossière délivrance.

Ainsi tout d'abord la muqueuse qui le tapisse, bien que dépourvue de villosités chez l'homme, concourt énergiquement au phénomène de l'absorption digestive. La bouillie alimentaire que l'intestin grêle verse dans le gros intestin a perdu, sans doute, dans son long trajet, la majeure partie de ses sucs nutritifs; cependant les divers produits de la digestion s'y rencontrent encore en quantité variable, de nouvelles opérations digestives continuent d'y liquéfier, on va le voir, des substances épargnées jusqu'ici, et c'est le lot du gros intestin d'utiliser ces excédants éventuels en les séparant à cette dernière heure des résidus qu'il conduit au dehors. Aussi la masse en question acquiert-elle, comme on l'a vu, pendant qu'elle parcourt les diverses parties de ce dernier compartiment intestinal, une consistance et une sécheresse prononcées qui s'accentuent de plus en plus pendant sa marche, et font déjà présumer en faveur de l'absorption qui s'accomplit à sa surface. L'absorption du gros intestin n'en est pas du reste à chercher ses preuves, et l'intérêt de la question ne repose plus aujourd'hui que sur l'énergie relative de cette propriété. Il est démontré que, chez certains animaux, l'absorption qui s'effectue dans le gros intestin, inférieure à celle de l'intestin grêle, est pour le moins plus active que celle de l'estomac. Le curare introduit dans l'estomac de quelques-uns y est puisé si lentement, qu'en vertu des sécrétions éliminatrices il ne s'en accumule pas dans le sang une quantité suffisante pour déterminer l'intoxication, ce qui avait trompé d'abord sur les aptitudes de cette substance, tandis que ces mêmes animaux succombent, si l'on introduit par l'anus une dose égale de ce poison (Cl. Bernard). D'après les expériences de Bouley et Colin, l'estomac du chien, du chat, du lapin et du porc, paraîtrait absorber à peu près avec la même intensité que l'intestin grêle lui-même: mais en revanche, certains autres animaux, comme le cheval, par exemple, ont la muqueuse gastrique recouverte d'un épithélium très-épais, ce qui ralentit et diminue chez eux l'absorption stomacale (Spérino), et contribue à établir sur ce point la prédominance de l'absorption côlique. Chez l'homme, il est probable que la membrane muqueuse du gros intestin absorbe plus facilement que celle de l'estomac; la belladone et l'opium, administrés en lavement, produisent des effets plus énergiques et plus rapides que lorsqu'ils ont été portés au contact de la muqueuse gastrique (Savory), ce qui fait du gros intestin une voie précieuse pour l'introduction des substances médicamenteuses (Béclard).

Laissant d'ailleurs de côté ces spécialités relatives aux divers animaux et aux différentes substances, on peut généraliser ainsi les conclusions qui résultent de ces comparaisons partielles. Le pouvoir absorbant de la muqueuse intestinale n'est pas, d'après Longet, également réparti sur tous les points du tube digestif: faible dans la bouche et l'œsophage, où, à la vérité, les substances ingérées ne font qu'un séjour insignifiant, il est, sauf quelques exceptions, assez

prononcé dans l'estomac ; il acquiert son entier développement dans l'intestin grêle, et va s'affaiblissant de nouveau à mesure qu'on s'approche davantage de la terminaison du gros intestin. Moins intense qu'à l'intestin grêle, vraisemblablement plus active qu'à l'estomac, l'absorption en tout cas est donc réelle et considérable encore, en fait comme en puissance, dans le gros intestin et par suite dans le côlon, ainsi qu'en témoignerait, à défaut d'arguments physiologiques, la présence récemment démontrée de vaisseaux lymphatiques dans l'épaisseur de la muqueuse qui tapisse ces organes. Les vaisseaux lymphatiques sont en effet des canaux exclusivement efférents.

L'absorption du côlon porte sur tous les éléments, absorbables ailleurs, du contenu qui le parcourt : sucs nutritifs et graisses émulsionnées, liquides et gaz, sels solubles, médicaments et poisons. Les expériences effectuées par Bauer, de Munich, sous la direction de Voit, n'ont rien à faire retrancher de cette énumération. Si, en effet, dans une anse du gros intestin isolée par des ligatures, la peptone seule a été absorbée sans secours, l'obligation d'ajouter un acide pour voir assimiler le suc de viande ou l'albumine et du sel marin pour obtenir l'enlèvement du blanc d'œuf s'inscrit tout au plus contre le pouvoir digestif et non contre les propriétés absorbantes de ce département intestinal. Les analogies de disposition et de structure qui existent entre la muqueuse du gros intestin et celle de l'intestin grêle expliquent suffisamment ces rapports dans la nature de leurs actes et ces écarts dans leur mesure, et la pénétration seule des graisses émulsionnées soulèvera quelques doutes dans l'esprit de ceux qui se rappèlent l'absence de villosités et par suite de leur chylifère central, sur la face interne du côlon. Mais l'absorption du chyle et par conséquent des matières grasses par les lymphatiques du gros intestin n'a rien assurément de plus bizarre que son enlèvement par la muqueuse gastrique elle-même. Or, dans des cas où le chyle avait dû refluer du duodénum dans l'estomac, Biumi, Broggi, Belli et Vesling, Leuret et Lassaigne, ainsi que Bouisson, prétendent en avoir aperçu dans les vaisseaux lymphatiques de ce dernier organe. D'ailleurs, sa présence dans ceux du gros intestin a été directement contrôlée. Haller en a rapporté plusieurs exemples sur la foi de divers observateurs. Longet en signale un plus récent dans lequel les liquides à absorber furent introduits par l'anus : Chez un chien qu'on avait d'abord purgé avec de l'huile de croton, et soumis à une longue abstinence, on injecta dans le rectum, à plusieurs reprises, 120 grammes de lait. On sacrifia l'animal après la dernière injection et les lymphatiques du gros intestin se montrèrent distendus par un liquide blanchâtre ; quelques-uns des ganglions mésentériques en étaient pénétrés et le contenu du canal thoracique présentait à son tour la même coloration. Sur un animal de même espèce auquel on avait aussi injecté dans le gros intestin du bouillon de viande chargé de matière grasse, Bouisson trouva dans les lympathiques de cet organe un liquide opaque qu'il reconnut pour du chyle. Appuyé sur ces expériences qu'il a plusieurs fois vérifiées, Longet déclare ne se refuser nullement à admettre qu'une faible partie du chyle, échappée à l'absorption de l'intestin grêle, puisse être recueillie par les parois du gros intestin ; la dernière de ces expériences le conduit même à reconnaître un pouvoir légèrement émulsionnant au suc intestinal.

Le travail de l'absorption se continue donc, selon qu'il y a lieu, dans la cavité du gros intestin, et à ce titre les diverses parties de ce département intestinal, et le côlon en particulier, complètent l'œuvre d'assimilation du tube ali-

mentaire et assurent le complet encaissement de la recette nutritive. Peut-être ajoutent-elles à cette propriété des fonctions d'un ordre encore plus élevé, car il est possible qu'elles concourent dans une certaine mesure à l'élaboration même de cette recette, à la transformation chimique des matériaux alibiles. Malheureusement, la physiologie est encore indécise sur une question qu'il y aurait, comme nous le verrons, un sérieux intérêt à élucider pour la clinique.

Dans une digestion normale, quand la masse alimentaire arrive dans le gros intestin après avoir traversé la bouche, l'estomac et l'intestin grêle, les sucs dont elle s'est imbibée durant ce trajet antérieur ont à peu près épuisé leur action sur elle et ce n'est guère plus en vertu de leur présence que le travail digestif pourrait se continuer dans cette région nouvelle. De sorte que si le gros intestin prenait réellement une part à cette importante opération, ce n'est pas seulement à sa situation, c'est bien au concours des réactifs sécrétés par ses parois, qu'il faudrait en rapporter le mérite. On arriverait à la même conclusion en vérifiant directement les propriétés de ces sucs. Mais la science n'est fixée avec exactitude sur aucune de ces deux circonstances.

Séduits par une harmonie fantaisiste, dont le goût porte à violenter les faits plutôt qu'à s'y soumettre, les premiers physiologistes que cette question intéressa voulurent trouver dans le gros intestin un appareil digestif complet, annexé comme auxiliaire à la suite de l'estomac et de l'intestin grêle. A ce titre, le cæcum devenait un second estomac, le côlon répétait l'intestin grêle et le rectum était au gros intestin ce que le gros intestin auparavant se bornait à être pour l'appareil digestif. Déjà Viridet avait appuyé cette théorie sur la considération que la matière alimentaire, imprégnée dans l'estomac par un menstrue acide et dans l'intestin grêle par un menstrue alcalin, redevenait acide au niveau du cæcum pour reprendre son alcalinité dans la cavité du côlon. Après lui, Tiedemann et Gmelin constatèrent avec soin les qualités acides du contenu cæcal et les attribuèrent même à la présence de l'acide acétique ainsi qu'à la sécrétion du cæcum; Mayer, Fohmann, Eberle et beaucoup d'autres obtinrent les mêmes résultats et, comme les précédents, les portèrent à l'actif de l'opinion que je signale. Celle-ci parut en outre confirmée par une circonstance qui aurait dû plutôt servir à la réfuter; le cæcum se trouve très-développé chez les animaux, tels que ruminants et rongeurs, qui se nourrissent de substances végétales peu digestibles, tandis qu'il est petit et même absent chez ceux qui, comme l'ours, par exemple, vivent de fruits et de racines très-féculentes ou, comme les carnivores, mangent surtout des aliments azotés.

Sous cette forme particulière, la théorie de Viridet est inexacte. Blondlot en a été le premier adversaire. Il a montré que l'acide du cæcum, acétique ou simplement lactique, peut fort bien n'être que le résultat de transformations subies par des excédants de sucre ou de fécule. Rien ne prouve, en effet, que le cæcum sécrète réellement un produit acide. Voici, à cet égard, tout ce qu'on sait : le contenu du cæcum recueilli sur un animal carnivore est quelquefois acide; chez les herbivores, il est toujours alcalin. C'est, du reste, un principe alcalin qui devrait être plutôt sécrété dans le cæcum de ces derniers animaux, si cet organe devait y jouer le rôle d'un estomac supplémentaire.

Il n'en est pas moins certain que le cæcum, comme d'ailleurs tout le gros intestin, sécrète un liquide que son origine et sa nature permettent de ranger à côté du suc de l'intestin grêle et auquel il est logique de supposer un pouvoir analogue à celui de ce *suc intestinal*. Dans les recherches si nombreuses dont les

propriétés du suc intestinal ont été l'objet, la plupart des expérimentateurs ont eu surtout en vue la sécrétion de l'intestin grêle, et c'est à elle exclusivement que se rapportent les conclusions de Busch, de Funke, de Kölliker et Müller. Quelques-uns, comme Colin sur le cheval, voulant isoler les résultats relatifs à la sécrétion du gros intestin, ne purent arriver à une donnée précise. Pourtant l'opinion que je viens d'exprimer n'a pas exclusivement pour base des motifs tirés de l'analogie ; Bidder et Schmidt recueillirent sur un chien, par une fistule pratiquée au côlon, un liquide auquel ils crurent reconnaître à peu près les mêmes caractères qu'à celui du compartiment intestinal supérieur. Sur une femme dont le côlon ascendant s'ouvrait au dehors par une fistule, Steinhauser introduisit, à plusieurs reprises, un œuf dur préalablement broyé : il constata chaque fois qu'une partie de l'albumine et une proportion très-faible des matières grasses avaient disparu. Sans retrouver dans le gros intestin une reproduction complète de l'appareil digestif, on pourrait donc y voir, avec plus de vraisemblance, se continuer le travail qui s'accomplit au moyen du *suc intestinal* dans le duodénum, le jéjunum et l'iléon. Or ce travail est précisément une reprise collective de tous les actes variés de la digestion. Les travaux de Frerichs, Zander, Schmidt, Colin, Busch, et même, dans une certaine mesure, ceux de Kölliker et Müller, ont désormais établi que le liquide en question, à réaction alcaline, transforme les aliments féculents comme la salive, dissout les substances albuminoïdes comme le suc gastrique, et possède, comme le suc pancréatique et la bile, quoique bien plus faiblement, le pouvoir d'émulsionner les matières grasses.

Si le pouvoir absorbant du côlon n'est pas contestable, sa fonction digestive n'est donc pas absolument démontrée. A côté des arguments favorables se rangent même des négations dont il faut tenir compte. C'est ainsi qu'Eichhorst, d'après des expériences récentes, refuse au suc sécrété par le gros intestin la possession du ferment diastasique qu'il reconnaît exister dans celui de l'intestin grêle. Le même auteur conclut de ses recherches presque exclusivement poursuivies sur un seul et même chien, que la fibrine, la syntonine, la myosine solides, ne sont pas absorbées dans ce compartiment spécial du canal alimentaire. Si d'après lui le suc de viande, l'albumine du lait, la myosine dissoute, l'extrait de viande de Liebig, sont accueillis par sa muqueuse, c'est donc en qualité de substances liquides et en vertu du pouvoir que posséderait la sécrétion de cet organe de prévenir leur coagulation, mais non parce qu'elles auraient été plus ou moins transformées en peptone. Pas plus, du reste, que celui de l'intestin grêle, le suc intestinal du gros intestin ne posséderait de ferment peptique. Il est vrai que d'après Eichhorst ces matières *dissoutes* et non *digérées* n'en servent pas moins à la nutrition de l'organisme, puisqu'elles en sortent à l'état d'urée ; il est vrai encore que pour lui, comme pour Brücke (*Ueber die Peptontheorie und die Aufsaugung der eiweissartigen Substanzen*, in *Sitzungsb. d. Wien. Akad. der Wissensch.*, Bd LIX, II, 15 april), les choses doivent se passer régulièrement ainsi dans la digestion normale.

On le voit donc, la science n'est faite ici que de contradictions et de doutes. J'aime mieux les avouer que de donner des vraisemblances pour des certitudes. Il est probable que le suc intestinal sécrété sur les parois du gros intestin jouit d'un pouvoir analogue, bien qu'inférieur, à celui qui humecte l'intestin grêle ; quand il existe un obstacle absolu à l'introduction des aliments par la bouche, le médecin ne doit donc pas hésiter à utiliser cette digestion indécise et cette absorption amoindrie pour prolonger la vie du malade en faisant injecter par l'anus des

[illegible] de substances [illegible], et même des matières féculentes. C'est là [illegible] misérable, et bien qu'on [illegible] ajoutée par les lavements de [illegible] à l'existence des mal-[illegible] par exemple, ou un retrécissement de [illegible] de la digestion. En tout cas, [illegible] intestin ne s'utiliserait, [illegible] et de même qu'il faut à l'[illegible] de liquide ou de chyle dans les [illegible] pourrait également s'ap-pliquer [illegible] renferment encore, ce qui est l'exception [illegible] alimentaires.

§. IV. **Pathologie.** Les maladies du côlon sont relatives aux lésions de ses parois, au déplacement de ses rapports, aux altérations de son contenu, et, comme conséquence de cette triple origine, embrassent encore, sous le titre d'occlusion intestinale, l'abolition complète de sa perméabilité. C'est d'après cette classification et selon cet ordre que j'aborde leur étude.

I. Lésions pariétales. Les diverses lésions qui affectent la charpente de l'intestin grêle peuvent simultanément ou isolément atteindre les parois du côlon. Je place à la tête de la série qui les concerne un groupe représenté par les diverses inflammations de cet organe, les *côlites* que Celse distinguait déjà des iléites (*De re medica*, lib. IV, cap. 15) et qui par leur fréquente association avec une altération semblable du segment intestinal antérieur constituent l'affection plus commune, désignée sous le nom d'*iléo-côlite* et d'*entéro-côlite*. Il faut joindre à ce groupe considérable une catégorie non moins importante de phénomènes morbides qui se laissent rassembler sous le titre de *dégénérescences néoplasiques* ou *régressives* de ses tuniques; y ajouter encore les *traumatismes* dont elles peuvent être le siége; et enfin, pour accentuer une dépendance qui existe plus d'une fois dans les évolutions morbides, donner pour terme à cet ensemble les désordres de leur innervation sensitive ou motrice, les *névroses* particulières du côlon.

1° *Côlites*. Les phlegmasies du côlon, comme celles de l'intestin grêle, constituent diverses familles, entre lesquelles le désaccord des doctrines et le vague des exposés ont laissé subsister une confusion que j'essaierai de détruire.

a. Les phlegmasies de nature *catarrhale* représentent ici, comme dans le compartiment intestinal antérieur, l'immense majorité des cas pathologiques. Ce processus particulier, que les uns veulent considérer comme une inflammation subaiguë, ce qui n'est pas entièrement exact, que les autres rejettent absolument du cadre des inflammations, ce qui est absolument erroné, n'est autre chose que la première période de l'hypertrophie phlegmasique, *irritation nutritive* de Virchow, évoluant sur une tunique muqueuse. En raison des propriétés spéciales de ce tissu, son irritation nutritive doit naturellement augmenter dans de fortes proportions la sécrétion habituelle de ses surfaces (κατὰ, ῥέω) et se distinguer assez nettement, par ce produit comme par l'absence ou la rareté relative des véritables leucocythes, de la seconde période inflammatoire ou *irritation formative*. Ainsi se termine, en effet, grâce à l'histologie pathologique, par une solution bien naturelle et bien simple, l'interminable querelle des Écoles sur l'inflammation et le catarrhe.

Le catarrhe du côlon, aigu ou chronique, contribue à constituer une maladie ommune à tout le tube intestinal et qui sera décrite sous le nom de *diarrhée* roy. ce mot). Je n'ai donc pas à raconter ici ses symptômes, ni à indiquer la édication qui le concerne. Il suffira de signaler quelques détails qui dépendent e cette localisation particulière. Lorsque l'inflammation catarrhale qui détermine la diarrhée s'est concentrée sur le côlon, qui avec l'iléon en est le siége préféré, elle est d'abord exempte, naturellement, de symptômes gastriques; elle ne complique aussi jamais d'ictère, parce que la sécrétion de la bile ne saurait lors être surexitée par le retentissement nerveux ni les canaux excréteurs de liquide, obstrués par la propagation du processus. En outre, les selles sont oins abondantes et tout à fait muqueuses, ce qui s'explique par l'intégrité des écrétions biliaire et pancréatique, plus fréquentes cependant à cause de leur rrivée rapide dans le rectum, et s'accompagnent, pour ce dernier motif, de ontractions douloureuses au sphincter anal, de ces efforts d'expulsion peu productifs, qu'on désigne en pratique sous le nom de ténesme. La côlite catarrhale st encore considérée comme entraînant plus souvent des selles sanguinolentes; mais ce n'est là probablement qu'une apparence, le sang épanché dans ces conditions ayant moins de temps pour être résorbé par la muqueuse, pour perdre sa coloration, ou pour disparaître dans les sécrétions morbides. Enfin le siége et la direction des tranchées ont aussi, dans les circonstances qui nous occupent, quelque chose de caractéristique. Il est presque inutile d'ajouter, au point de vue du traitement, que les lavements appropriés agiront ici d'une manière toute spéciale, puisque alors seulement ils arriveront au contact immédiat des tissus malades.

On sait que le catarrhe intestinal s'éloigne quelquefois de son type commun pour revêtir en même temps une gravité supérieure. Ainsi le flux qu'il détermine prend le caractère séreux et acquiert une intensité considérable, et autour de cette abondante déperdition de liquides se groupe un cortége de symptômes simulant de plus en plus le terrible fléau qui nous vient des Indes; c'est le *choléra nostras* ou *catarrhe cholériforme*. Que cette issue du plasma sanguin résulte d'une paralysie des capillaires intestinaux (Jaccoud), ou qu'expression d'une énergie fonctionnelle portée à son plus haut degré d'aberration morbide elle provienne d'une excitation excessive de ces nerfs sécréteurs dont les belles recherches de Rouget ont mis l'existence hors de doute, la muqueuse du côlon n'en a pas moins son rôle marqué, comme celle de l'estomac, dans cette phlogose générale du tube digestif. Mais ce rôle n'a rien de spécial et n'exige, par conséquent, aucune attention particulière.

De même il arrive, en certains cas, chez l'enfant de préférence, qu'à une diarrhée séro-muqueuse, assez semblable par les selles aux formes bénignes, s'ajoutent des phénomènes généraux graves. Les coliques sont plus vives, plus durables; la pression du ventre est douloureuse; il y a souvent du météorisme; une fièvre rémittente se mêle promptement à ces symptômes ou s'y joint dès le début; l'élévation de la température est rapide et assez considérable. Puis la langue se dessèche, rougit, se couvre même quelquefois de fuliginosités. Les selles deviennent ensuite séreuses chez l'adulte, demi-solides le plus souvent, et d'une odeur très-fétide chez l'enfant (Bednar); l'amaigrissement se produit, les forces se perdent rapidement. En même temps la physionomie s'altère et la face prend l'expression de stupeur qui achève de caractériser cette forme spéciale. C'est le *catarrhe typhoïde de l'intestin* ou *entérite typhoïde*, décrit tout

d'abord par Billard, Valleix et Barrier, et admis successivement par Trousseau, Eichstedt, Rilliet et Barthez, West, Vogel et Gerhardt. Cette variété de catarrhe intestinal qui se distingue du typhus abdominal par ses symptômes morbides et ses caractères nécropsiques intéresse le côlon au même titre que la précédente et ne réclame pas davantage de description spéciale pour sa localisation éventuelle sur les parois de cet organe.

b. Les phlegmasies de l'intestin se maintiennent le plus souvent à la première période de l'inflammation, et comme elles portent habituellement sur la surface libre du tube alimentaire, sur la muqueuse digestive, elles prennent le plus souvent, comme je l'ai dit, la forme de catarrhes. Mais si cette forme leur est habituelle, elle ne leur est pas du moins exclusive. Contrairement à l'opinion du *Compendium de médecine* (t. V, p. 398) l'entérite muqueuse n'est pas nécessairement une entérite catarrhale, ce qui priverait tout d'abord la muqueuse intestinale du droit de s'enflammer réellement ou complétement. La muqueuse de l'intestin peut dépasser la période initiale de l'irritation cellulaire et réaliser tous les degrés et toutes les nuances du travail inflammatoire. Comme cette tunique interne et quelquefois en même temps, qu'elles reçoivent, qu'elles communiquent ou qu'elles provoquent l'altération, les autres tuniques du tube intestinal peuvent offrir également les phénomènes du processus phlegmasique. Sans lui attribuer l'importance que tenta de lui conquérir Broussais, en soulevant des réclamations qui marqueront par leur énergie dans l'histoire de la médecine, il faut donc admettre une inflammation véritable des parois intestinales, et cette affection se laisse même décomposer par ses variétés d'étage et de caractères en une multitude d'éléments morbides. Après avoir concédé au fougueux réformateur du Val-de-Grâce l'*entérite muqueuse* qui formait la base principale de sa doctrine, il est parfaitement logique d'isoler l'altération sur la séreuse et d'accorder à Naumann une *entérite péritonéale*, ou de la renfermer dans la plan contractile et de créer avec Abercrombie une *entérite musculeuse*. Ensuite, comme l'inflammation peut embrasser plusieurs tuniques intestinales, il faut encore reconnaître l'*entérite phlegmoneuse* de Sauvages. Mais la plegmasie de la tunique interne elle-même peut évoluer sur des éléments distincts, ou nuancer diversement ses propres phénomènes, et nous gagnerons de la sorte, par la diffusion du processus sur la couche superficielle de cette tunique, l'*entérite érythémateuse* de Cullen; par sa généralisation à toute l'épaisseur de la membrane, l'*entérite simple* ou *franche* des auteurs; par sa concentration sur la couche glandulaire, l'*entérite folliculeuse* de Copland; par la production d'exsudats plastiques, l'*entérite pseudo-membraneuse* de Powell, ou *croupale* des Allemands; enfin par une prolifération exagérée d'éléments embryonnaires ou de leucocythes purulents, une véritable *blennorrhagie* ou *blennorrhée intestinale* (Förster).

L'entérite, en comprenant sous ce mot les diverses lésions que je viens d'énumérer, s'applique à l'inflammation de tout le tube intestinal ou se borne à indiquer, pour quelques-uns, l'altération correspondante de l'intestin grêle. C'est alors le terme entéro-côlite qui désigne l'affection de l'appareil pris dans sa totalité. La *côlite* fait donc sa partie dans ce groupe morbide, tantôt associée, tantôt indépendante, et nous ne pouvons que la trouver composée à son tour des mêmes facteurs pathologiques.

Il existe, par conséquent, une *côlite péritonéale*, dont l'histoire se confond dans celle de la péritonite (*voy.* ce mot); une *côlite musculeuse*, dont l'existence isolée, comme celle de l'entérite musculeuse, a été plutôt admise que démontrée par

quelques auteurs anglais; une *côlite phlegmoneuse* qui, frappant à la fois de ramollissement inflammatoire l'épaisseur tout entière des parois, sans cesse comprimées du dedans au dehors, éveille surtout l'intérêt par la rupture que cette situation y rend imminente, et rentre à ce titre dans l'histoire générale des perforations intestinales (*voy.* INTESTIN et CÆCUM); puis encore une *côlite muqueuse*, qui se subdivise en plusieurs variétés.

Je ne dis rien de la *côlite erythémateuse*, qui se confond par le vague de ses phénomènes et de ses caractères d'une part avec le catarrhe du côlon, d'une autre avec la simple hyperémie de sa muqueuse, et je renvoie, à ce dernier égard, à l'article GASTRITE, le lecteur qui voudra se rendre compte des questions soulevées par les rougeurs du tube digestif.

La *côlite muqueuse*, *simple* ou *franche*, la *côlite proprement dite*, l'*endo-côlite*, si l'on m'accorde un terme qui ne manque pas d'analogues dans la nomenclature médicale, et auquel on pourrait associer à bon droit ceux de *peri-côlite* et de *myocôlite*, est une véritable phlegmasie fibrineuse ou purulente localisée sur la tunique interne de l'intestin côlon, pouvant comprendre le tissu sous-muqueux qui la borne dans sa profondeur, et intéresser, dans une mesure variable, le plan musculaire qui lui succède, pour se montrer moins rigoureux dans nos distinctions spéculatives que ne le sont les faits dans leur déroulement effectif. Il ne m'appartient pas de retracer ici l'importante histoire de cette affection morbide. Comme le catarrhe du côlon, elle sera comprise elle-même dans la description d'une maladie plus étendue dont elle fait habituellement partie, et dont elle reproduit, quand elle s'isole, à peu près tout le cortége symptomatique (*voy.* ENTÉRITE et INTESTIN). Mon rôle se borne à signaler pour le moment que lorsque l'entérite muqueuse n'est pas généralisée, la côlite en est la forme de prédilection, et que l'inflammation simple du côlon est, par conséquent, plus fréquente que celle des autres compartiments du tube intestinal. La position superficielle de cet organe qui l'expose aux refroidissements et aux violences externes, son volume, son étendue, la consistance et la putridité plus ou moins prononcée de son contenu, sont autant de motifs qu'on peut invoquer pour l'explication de cette préférence morbide. Ici, comme dans le catarrhe du côlon, les différences phénoménales et le diagnostic différentiel reposent sur : le siége quelque peu distinct de la sensibilité abdominale; la tardiveté des exacerbations douloureuses provoquées par le passage des aliments; l'apparition précoce des évacuations anales; la fréquence plus grande des selles, qui sont aussi plus souvent sanguinolentes ou sanglantes; l'adjonction du ténesme et l'absence des symptômes gastriques. Du reste la côlite isolée ne se distingue guère que par le déplacement de la douleur, des inflammations localisées dans les autres parties du gros intestin, je veux parler de la *cæcite* ou *typhlite* (*voy.* CÆCUM) et de la *rectite* ou *proctite* (*voy.* RECTUM). Cette dernière, en particulier, est plus souvent une complication ou même une conséquence de la côlite.

Le processus inflammatoire peut s'établir ou se concentrer sur les follicules isolés du gros intestin, et donner ainsi naissance à une *côlite folliculeuse*. La lésion prend alors un aspect tout particulier qu'on a longtemps confondu avec les altérations intestinales de la fièvre typhoïde, mais qui s'en distingue cependant par ses symptômes cliniques et même par ses caractères anatomiques. Ces caractères et ces symptômes accentuent surtout la distinction dont il s'agit par le fait de se trouver plus d'une fois restreints au segment intestinal dont je m'occupe, et l'existence de la côlite folliculeuse, ainsi affranchie de toute dépen-

dance typhique, distincte également de la dysenterie, ne soulève plus aujourd'hui de doute chez personne, surtout depuis la belle description de Barthez et Rilliet. Je ne consigne ici de son histoire que les détails afférents à la particularité de sa localisation. Tandis que les follicules isolés de l'intestin grêle, lorsqu'ils s'enflamment, tendent à faire saillie sur la surface de la muqueuse, ceux du gros intestin paraissent s'enfoncer, au contraire, dans le tissu sous-muqueux, circonstance qui correspond à une disposition anatomique précédemment signalée. A mesure qu'ils se développent, les follicules empiétent de plus en plus sur ce tissu, et peuvent le traverser pour envahir le plan musculaire et déterminer ensuite la perforation, ce qui n'a pas lieu dans l'intestin grêle, ou cet accident dépend alors de l'altération établie sur les follicules agminés. Les motifs de cette tendance sont faciles à saisir : les follicules isolés, les seuls qui se retrouvent au gros intestin, sont, on s'en souvient, plus développés au côlon qu'à l'intestin grêle, et soulèvent moins, en général, la surface de la muqueuse.

Pour les mêmes raisons, les petites tumeurs qui en résultent prennent quelques particularités d'aspect qui m'obligent à revenir sur certains traits de leur physionomie. Elles ont un volume qui varie entre ceux d'une tête d épingle et d'un grain de chènevis. Envahies par la fonte ulcérative, elles s'ouvrent sous la pression de la petite collection purulente qui remplit le follicule, en présentant une ouverture arrondie, plus petite d'abord que le follicule lui-même, de telle sorte que le pourtour de l'orifice paraît décollé dans un rayon pareil à son diamètre. Il en résulte un petit abcès, ouvert à son sommet et assez semblable à une glande ordinaire, ce qui, pour les auteurs du Compendium entre autres, a contribué à perpétuer cette méprise anatomique. Le fond en est rouge et couvert de fongosités granuleuses, et ses bords ulcérés se montrent finement frangés (Rokitansky). Ces mêmes bords, flottants d'abord comme je viens de les représenter, sont ensuite emportés par le progrès de l'ulcération, et l'ancien follicule clos représente désormais une excavation de 2 à 4 millimètres de diamètre, régulièrement circulaire, à bords injectés, mais lisses, et ne faisant pas de saillie à la surface interne de l'intestin. Le fond de ces petites excavations est inégal et tomenteux; il est recouvert de petits caillots sanguins et d'une gouttelette de pus. Une auréole rouge les entoure quand le processus a débuté par le follicule, tandis que le champ tout entier de la tunique interne est couvert d'une rougeur érythémateuse lorsque c'est, au contraire, par une inflammation générale de son tissu que la lésion a débuté. Il faut spécifier que le cæcum et le rectum participent fréquemment de l'état du côlon. En général, cependant, les follicules sont moins souvent et moins affectés dans la partie supérieure de cet organe que dans ses régions inférieures, et l'S iliaque avec le rectum maintiennent, à l'égard de l'altération qui nous occupe, leur prédisposition à être de préférence le siége de lésions graves (Rilliet et Barthez).

Les petites ulcérations qui résultent ainsi de la fonte inflammatoire des follicules du côlon peuvent rester indépendantes, et la maladie que je viens de décrire conserve alors son exacte identité. Elles peuvent aussi s'étendre et se fusionner, de façon à représenter des pertes plus considérables de substance; elles deviennent, en ce cas, de véritables ulcères, *ulcères folliculaires* de Rokitansky, dont l'origine est révélée par l'inégalité de leur fond. Ce fond, en effet, présente, au niveau de chacun des follicules qui ont contribué à former l'ulcère, des dépressions plus accusées, en raison de ce détail que l'extension de chaque ulcération primitive se fait, par rapport à la muqueuse, dans le sens de sa pro-

fondeur en même temps que de sa surface. Je m'arrête, car les ulcères du côlon auront leur place à part dans cet article.

J'arrive à la *côlite pseudo-membraneuse*. Des fausses membranes plus ou moins consistantes, plus ou moins épaisses, sont rendues par l'anus dans des circonstances variables. Elles dépendent, en certains cas, d'une affection ou d'une intoxication spécifique, dysenterie, diphthérie, muguet, dont j'aurai bientôt à rechercher les relations avec le côlon ; mais, chez les adultes atteints d'inflammation simple, aiguë ou chronique de la muqueuse intestinale, on peut aussi reconnaître quelquefois des pseudo-membranes dans les matières excrétées, ou constater à l'autopsie des dépôts pseudo-membraneux à la face interne du tube intestinal. Je n'ai pas à décrire les variétés de forme, de consistance, de dimension que présentent ces *couennes* intestinales, ni leur composition chimique et histologique, ni l'état inflammatoire de la muqueuse qui accompagne leur formation, ni même les symptômes morbides et les indications thérapeutiques qui leur correspondent ; tout cela rentre de droit dans l'entérite pseudo-membraneuse. Il y aurait bien à indiquer les quelques modifications phénoménales que le siége de cette altération sur les parois côliques introduit dans l'aspect général de la maladie ; mais ce qui a été dit à ce sujet sur l'endo-côlite simple reparaîtrait ici sans avantage, et ce n'est plus que relativement au produit lui-même de la lésion, à la fausse membrane, qu'il importe d'ajouter un mot. Le plus ordinairement, les fragments de ces productions qui s'échappent avec les selles sont à l'état de grumeaux, de lamelles, de rubans, présentant ainsi pour la plupart deux faces, dont l'une a été libre dans l'intestin et l'autre adhérente à ses parois. Cette dernière, qui s'est moulée, par conséquent, sur son support, est habituellement villeuse ou tomenteuse (Laboulbène). Il est probable qu'elle ne présente pas cette disposition accidentée, et qu'elle est, au contraire, plus lisse et plus analogue à la face opposée quand le dépôt s'est formé sur la tunique interne du gros intestin, dont on se souvient que la surface est beaucoup plus unie que celle de l'intestin grêle ; c'est, du moins, une distinction que l'anatomie préjuge en attendant que la clinique l'ait constatée. En voici une seconde plus manifeste. Les fausses membranes intestinales sont parfois à l'état de tubes complets représentant ainsi le calibre et la forme de l'intestin dont les parois lui ont servi de moule (Gendrin) ; alors les signes les plus faciles à saisir révéleront leur origine ; on verra tout à l'heure que cet indice différentiel est mieux, cette fois, qu'une simple supposition. Mais, à part ces quelques divergences dans l'expression morbide, il m'incombe surtout de montrer que l'inflammation pseudo-membraneuse peut réellement s'établir sur les parois du côlon. A cet égard, les preuves ne sont pas indécises. C'est d'abord Treyling observant une paysanne qui venait de rendre par l'anus une fausse membrane, et qui reconnaît à cette dernière la forme de l'intestin côlon. A son tour, E. Serres, de Dax, compose avec trois observations intéressantes sa thèse inaugurale sur la côlite pseudo-membraneuse. Dans l'un de ces cas, la pièce présentée à ses juges était tubulaire et l'une de ses extrémités s'évasait largement dans l'espace d'environ deux pouces ; elle provenait de l'intestin grêle et du gros intestin. Dans un autre, l'autopsie eut lieu et le côlon ascendant offrit une enveloppe interne grisâtre, libre à la partie inférieure, fortement adhérente vers la supérieure, qui doublait sa muqueuse depuis le cæcum jusqu'au milieu du côlon transverse ; le côlon était enflammé dans toute son étendue. Dans le troisième, on trouva également, à l'ouverture du cadavre, tout le gros intestin phlogosé à un degré d'intensité

sans exemple et recouvert, dans toute sa longueur, d'une pseudo-membrane blanchâtre, épaisse, assez adhérente. Andral a vu de même la surface interne du côlon tapissée par une couche demi-concrète, et formant une membrane sans aucune trace d'organisation. Cruveilhier, Gendrin, Grisolle, Graves, ont recueilli de nombreux exemples de la même lésion.

D'après Clemens, l'entérite pseudo-membraneuse est plus fréquente que la côlite de même nature. Dans le gros intestin, le cæcum n'offre que très-rarement les productions qui la caractérisent, tandis que le côlon et le rectum sont assez facilement envahis par elle.

L'entérite pseudo-membraneuse paraît exister plus souvent chez la femme que chez l'homme, et coïncider surtout avec l'âge moyen de la vie (Da Costa, Whitehead); il est probable, sans qu'aucune comparaison me permette de l'affirmer, qu'il en est de même pour la côlite pseudo-membraneuse. Rilliet et Barthez ont pourtant trouvé des fausses membranes dans le gros intestin des enfants; mais, s'ils ont avec soin séparé ces dépôts inflammatoires des productions plastiques de la dysenterie, ils ne les ont pas distingués, comme le leur reproche Laboulbène, du muguet intestinal. Plus récemment, Betz a publié un cas de fausses membranes sur le côlon chez un malade mort pendant le cours d'une scarlatine; l'auteur conclut de cette observation que, lorsque la diphthérite (style allemand) fait alors défaut dans le gosier, elle peut siéger dans le gros intestin. Freund a aussi observé, à la Charité de Berlin, sur des femmes en couche, une épidémie de diphthérite intestinale avec plusieurs cas de localisation sur le gros intestin. Mais ici l'étiologie qui domine l'affection la rapproche davantage de son sens français et rattache peut-être ces exemples à un ordre de faits que j'examinerai tout à l'heure.

c. L'inflammation intestinale, au côlon comme ailleurs, peut se distinguer par quelque spécialité de nature, d'origine ou de terminaison, qui la sépare nettement des affections qui précèdent.

Véritable processus nécrobiotique, elle aboutit quelquefois à une perte superficielle de substance, à une mortification partielle de tissu, et se transforme en *côlite ulcéreuse*. Mais alors la lésion, dominée et comme métamorphosée par le plus important de ses phénomènes, change de classe ou, pour le moins, de titre, et, sous le nom d'ulcère muqueux simple (Förster), va grossir le chapitre des ulcères côliques.

Il arrive également que, sous l'influence de causes banales ou d'un poison tantôt miasmatique, tantôt effluvien et en tout cas constitué par des organismes inférieurs, le tube intestinal est envahi par une maladie anatomiquement assimilable à une inflammation de ses parois, mais qui s'éloigne du type ordinaire de ces inflammations par des exsudations fibrineuses et des ulcérations caractéristiques, lorsqu'elle ne s'en distingue pas par la spécialité de sa cause, je veux parler de la dysenterie. Le siége spécial de cette affection la rattache directement à l'article que je traite. Occupant, en effet, le gros intestin, accumulant ses altérations avec une intensité croissante du cæcum vers l'S iliaque, la dysenterie est bien, de plein droit, une maladie du côlon, et mérite assurément le titre de *côlite ulcéro-membraneuse*. Mais un article spécial lui étant réservé dans le Dictionnaire, je ne saurais, sans double emploi, en présenter la description à cette place.

Je dois aussi m'abstenir de parler ici du *muguet* dont on a constaté la présence jusque sur les parois du côlon. Cette expression que malgré les réserves

le Laboulbène, et d'après ses propres recherches, il faut affecter exclusivement aux exsudations inflammatoires envahies par l'oïdium albicans, se rapporte, insi qu'on le voit, à une altération intestinale, dont le principal élément, si l'on iet à part l'état général qui peut la dominer, est évidemment le parasite étranger u'a découvert Robin. A ce point de vue, le muguet du côlon se rattacherait lutôt à l'histoire des corps étrangers du côlon, que j'aborderai plus tard, qu'à elle de ses inflammations pariétales. Mais la présence de cette moisissure sur s parois de tel ou tel segment intestinal ne donne lieu, que je sache, à aucune istinction pathologique suffisamment importante pour distraire les détails qui concernent de l'article STOMATITE, ou pour ajouter un complément à son rticle spécial (*voy.* STOMATITE, MUGUET).

Depuis que Powel constata le premier, ainsi que je le rappelais tout à l'heure, s pseudo-membranes de l'entéro-côlite, et tandis que Cruveilhier leur consacrait ne attention spéciale dans son bel ouvrage d'anatomie pathologique, Guersant, retonneau, Guibert, Louis et Roche classaient formellement la surface interne e l'intestin parmi toutes celles qui sont susceptibles de fournir un support aux roductions diphthéritiques. Dans quelle mesure le côlon participe-t-il à cette istribution morbide? La situation de ce segment intestinal l'exposerait-elle lus que la plupart des autres à l'intoxication, s'il est vrai que la porte d'entrée de l'affection soit aussi le théâtre de son développement matériel ? C'est ce u'aucune série d'observations particulières ne permet à ma connaissance de écider encore. Les exemples de pseudo-membranes intestinales authentiquement diphthéritiques sont rares, et ceux que les auteurs allemands tels que Freund t Clemens reproduisent en assez grand nombre sous le nom de croup ou de liphthérite ne peuvent, malgré la synonymie des noms, et quelquefois la ressemblance des faits, être mis sur le compte d'une espèce morbide dont ils n'admettent pas, on le sait, l'existence.

Enfin quelques autres affections générales, la *fièvre typhoïde* et le *choléra* principalement, développent une partie de leurs phénomènes morbides sur les parois lu tube digestif et intéressent dans une certaine mesure et sous une forme plus ou moins inflammatoire le gros intestin et le côlon. Dans la fièvre typhoïde, les glandes solitaires du côlon peuvent éprouver les mêmes altérations que celles le l'intestin grêle, et le typhus abdominal peut même devenir, pour quelques crivains, un *côlo-typhus*. Dans le choléra le gros intestin ne présente aussi que quelquefois les modifications qui se rencontrent à l'intestin grêle. Pour compléter mes cadres j'avais à mentionner la relation de ces maladies avec cette artie de mon étude, mais le rôle particulier du côlon dans l'évolution de leurs hénomènes appartient de droit à la description qui les concerne.

2° *Dégénérescences.* Comme les parois de l'intestin celles du côlon se laissent nvahir par des processus variés, néoplasiques ou régressifs, dont je ne dois rappeler à cette place que les caractères particuliers à leur siége.

a. On rencontre quelquefois l'*hypertrophie simple* des parois du côlon ou de s diverses tuniques, altération qui d'ailleurs ne diffère en rien de celle qui iége aux parois de l'estomac. Je me borne donc à signaler que l'hypertrophie de muqueuse se présente plus fréquemment dans le gros intestin que dans l'intes- n grêle. Mais elle peut y affecter la muqueuse en totalité et l'épaissir dans une roportion considérable, ou bien porter plus particulièrement sur ses follicules, bien encore occuper profondément le tissu cellulaire sous-muqueux. Or, cette rnière lésion spécialement est au gros intestin beaucoup plus fréquente qu'à

l'intestin grêle, plus fréquente qu'à l'estomac lui-même; on la rencontre aussi plus souvent dans les côlons ascendant et descendant que dans le côlon transverse. Quoique rare chez les enfants et les vieillards, Andral l'a rencontrée plusieurs fois sur des sujets de 4 à 12 ans, généralisée à tout le gros intestin, et Billard l'a vu siéger au côlon ascendant d'un enfant de six jours. En général elle a son maximum de fréquence de 35 à 65 ans (Andral).

L'hypertrophie de la tunique musculaire, assez fréquente à l'estomac, est rare au niveau des intestins.

Quel que soit d'ailleurs le siége de cet épaississement presque toujours inflammatoire, il n'en résulte pas moins, en général, un tissu dense, fibreux, lardacé, rappelant le fibro-cartilage; c'est le résultat de l'hyperplasie cellulaire qui s'est comme infiltrée entre les tuniques et leurs éléments et a créé sur un point du canal des obstacles irréguliers, des cloisons et surtout des coarctations plus ou moins annulaires. Ainsi se forment, au côlon comme ailleurs, les rétrécissements simples, les sténoses proprement dites, du canal alimentaire. Les symptômes de cette affection seront décrits à l'article d'ensemble qui sera consacré à l'INTESTIN (*voy.* ce mot), et les indications thérapeutiques particulières qui sont la conséquence de son siége au niveau du gros intestin, étant plus accentuées à mesure que ce siége se rapproche de l'anus, seront spécialement discutées à l'article RECTUM (*voy.* ce mot). Ce renvoi est d'autant plus légitime qu'il me paraît impossible d'étendre sérieusement l'application des moyens qui leur correspondent bien au delà de ce dernier segment. Relativement à la pénétration des sondes on peut, en particulier, s'appuyer sur des expériences de William Cadge et sur la pratique elle-même d'O'Beirne pour douter que ces instruments puissent aller plus loin que l'S iliaque et atteindre jamais le côlon descendant. Quant à l'aboutissant suprême de l'hypertrophie qui est l'occlusion définitive du tube digestif, l'importance de ses effets et le concours d'une foule d'autres causes à sa production m'obligent à en faire une espèce pathologique spéciale que je réserve pour la fin de cet article.

b. J'ai moins à dire encore au sujet de l'*atrophie* des parois côliques, dégénérescence qui n'a guère été observée que sur des individus morts dans le marasme, et ne représentait, dès lors, qu'un détail perdu de l'atrophie générale. Mais Cruveilhier a cité dans le temps un cas très-circonstancié d'atrophie aiguë et locale de la partie moyenne de l'arc du côlon (*Anat. path.*, 1837, livre IV, pl. 11); cette observation remarquable et sans analogue dans la science mérite, à ce double titre, d'être résumée dans ce travail. Il s'agit d'un homme de 35 ans, vigoureusement constitué. Après un excès de fatigue suivi d'un refroidissement subit, cet homme présente d'abord quelques phénomènes typhiques, et au douzième jour les signes d'une perforation intestinale. Il meurt trois jours après. A l'autopsie les membranes intestinales se montrent prodigieusement amincies au niveau de la partie moyenne du côlon transverse. Même avec une forte loupe on ne peut les distinguer les unes des autres; elles ne forment qu'une seule pellicule blanche, semi-transparente, sans injection vasculaire, sans ramollissement sensible. Plusieurs perforations existent à leur niveau. « Cette atrophie aiguë, se demande Cruveilhier, ne consiste-t-elle pas dans un travail d'absorption du tissu lui-même? » Du reste l'amincissement des parois intestinales plus rare au gros intestin qu'à l'intestin grêle y est aussi d'une moindre importance; si l'on fait abstraction de la prédisposition commune aux perforations et aux ruptures, on conçoit, en effet, que la destruction de l'appareil glandulaire et la disparition des vaisseaux absor-

ents aient, dans le premier cas, sur la nutrition générale une influence moins désastreuse que dans le second.

L'atrophie du côlon se conçoit sous une forme différente. La réduction, en volume ou en nombre, des éléments qui composent ses tuniques, pourrait avoir pour conséquence la diminution de son calibre plutôt que l'amincissement de ses parois. Sans doute, comme la pression excentrique subsiste, c'est ce dernier effet qui se produira de préférence ; mais l'esprit ne se refuse pas à la possibilité du second, et il est probable qu'une analyse plus minutieuse des retrécissements simples de cet organe en rattachera quelques-uns à la genèse que je signale. En attendant il est permis de rapporter à ces lésions l'étroitesse congénitale du côlon, dont Mayet a fourni récemment un exemple, car un arrêt de développement est bien, en réalité, une espèce d'atrophie.

c. Je place un peu arbitrairement encore parmi les dégénérescences pariétales du même organe, et à la suite des altérations antagonistes qui précèdent, la *dilatation* du côlon. Bien que la dilatation du côlon puisse quelquefois se confondre avec une véritable dégénérescence hypertrophique ou atrophique de ses membranes, ce n'est là, surtout à ce niveau du tube digestif, qu'une exception, et la lésion que je signale est plutôt la conséquence mécanique d'un obstacle au cours des matières, d'une accumulation de gaz principalement. Mais, même en pareil cas, elle représente un élément morbide qui mérite une mention distincte, et qui, dès lors, tout passif que soit l'amincissement des parois côliques, se range de préférence à côté de leur atrophie, ou, considéré seulement au point de vue des dimensions générales de l'organe, se laisse classer, à la rigueur, comme une hypertrophie de son calibre.

Un obstacle au cours des matières produit surtout une dilatation intestinale lorsqu'il a son siége dans les divers côlons, car c'est là que le contenu fécal acquiert assez de consistance pour être aisément arrêté et pour résister à la force expulsive des parois. Une pareille dilatation est en général temporaire et disparaît avec le rétablissement du courant digestif, ou bien elle fait partie d'une occlusion définitive et se perd alors dans le rayonnement symptomatique de ce redoutable accident. Elle peut cependant s'établir plus ou moins à demeure, et constituer une ampliation définitive de l'organe que j'étudie. Dans certains cas de boulimie on a rencontré avec la dilatation permanente de l'estomac celle du duodénum et du gros intestin ; la production habituelle d'une grande quantité de gaz détermine quelquefois le développement de ce dernier réservoir, et dans les constipations considérables et opiniâtres le côlon peut présenter des dimensions bien supérieures à sa mesure habituelle. L'étendue de la dilatation varie dans des proportions assez fortes ; l'intestin acquiert au-dessus de l'obstacle jusqu'au double et au triple de son volume ; *colon ad instar magnæ vesicæ dilatum,* disait Hollérius dans un cas d'occlusion produite par un cancer.

d. La tuberculose intestinale, qui chez l'enfant seul existe à l'état de lésion primitive, est très-fréquemment chez l'adulte l'un des facteurs de la tuberculose généralisée, ou l'une des complications de la tuberculose pulmonaire. Les *tubercules* se rencontrent bien plus souvent dans l'intestin que dans l'estomac, et dans l'intestin grêle, où son siége habituel est l'iléon, que dans le gros intestin. Dans 141 cas de tuberculisation gastro-intestinale relevés par Barthez et Rilliet sur des enfants, le gros intestin s'est trouvé affecté 60 fois et l'intestin grêle 134 ; ce dernier l'était 71 fois isolément et le second 7 fois. Comme les

tubercules de l'iléon, ceux du côlon ont une double origine : tantôt ils proviennent d'une granulation grise développée sous la péritoine, tantôt ils procèdent d'un amas caséeux formé dans un follicule clos de la muqueuse. Réunies par confluence ces productions morbides au moment du ramollissement et de l'élimination ne tardent pas à constituer de petits ulcères. Dans le gros intestin, les ulcérations tuberculeuses sont ordinairement peu considérables et ont en général de 8 à 16 millimètres de diamètre. Elles sont le plus souvent arrondies, grises ou noires, uniformément réparties sur toute la longueur de l'organe. Mais il en existe quelquefois de plus grandes ; on en trouve de 3 à 10 centimètres ; celles-ci sont irrégulières, dentelées, étoilées, et résultent le plus souvent de la fusion des précédentes, qui réalisent ainsi l'*ulcère tuberculeux secondaire* de Rokitansky. Louis a trouvé que ces grandes ulcérations diminuaient de fréquence du cæcum au rectum. « Dans plusieurs cas, dit-il encore à leur sujet, elles envahissaient tout le pourtour du côlon ascendant et du côlon transverse. Non-seulement elles faisaient assez fréquemment le tour du côlon droit, mais la même ulcération l'occupait quelquefois dans toute ou presque toute son étendue, sur une longueur de 8 à 9 pouces et plus. »

Comme la tuberculose de l'iléon, celle du côlon compte parmi ses manifestations une diarrhée qu'il ne faut pas confondre avec la diarrhée symptomatique d'une tuberculose pulmonaire, par exemple. Cette diarrhée est dans la tuberculisation intestinale un symptôme habituel, mais nullement obligé, car le défaut de consistance des selles tient alors plutôt aux sécrétions morbides de la muqueuse ambiante qu'à l'écoulement produit à la surface des ulcères. Or l'absence de ce symptôme est moins fréquente dans la tuberculose du côlon que dans celle de l'intestin grêle. Il peut arriver en effet que les selles diarrhéiques formées au niveau de l'intestin grêle malade et versées par lui dans le côlon resté sain perdent en ce point leurs éléments liquides et reprennent ainsi leur consistance normale. A cela près les tubercules du côlon n'offrent pas de particularité qui mérite d'isoler leur histoire de celle des tubercules intestinaux ; je signalerai seulement que comme ceux du compartiment qui précède ils coexistent souvent avec les tubercules des ganglions mésentériques pour augmenter la gravité du carreau, et oscillent, en fait de retentissement morbide, entre un silence presque absolu et les terribles accidents de la perforation.

e. Bien plus rare au contraire que celui de l'estomac (comme 1 à 2, d'après Lancereaux), le cancer intestinal, différent encore en ceci du tubercule, a son siége presque exclusif dans le gros intestin (A. Förster). Baillie attribuait cette préférence à la structure de la membrane muqueuse, qui, plus glandulaire à ce niveau qu'à celui de l'intestin grêle, devait offrir plus de prise à la dégénérescence squirrheuse ; mais le cancer du côlon ne commence presque jamais, comme on le verra, par la couche des glandules. Quelle que soit l'origine de ce triste privilége, dont il est impossible de retrouver les motifs à travers une étiologie pleine d'obscurité, le cancer intestinal n'en est pas moins, grâce à lui, une lésion particulière au compartiment terminal du tube digestif, et sa description reviendrait de droit à cette étude, si dans ce compartiment lui-même il n'augmentait de fréquence en se rapprochant de ses régions inférieures. La dégénérescence dont il s'agit peut occuper en effet le cæcum, mais elle siége plus souvent au côlon et principalement au rectum ; au côlon d'après la même loi, c'est l'S iliaque qui se trouve le plus fréquemment affectée. C'est donc à l'article RECTUM qu'appartient la description principale de cette altération morbide, et

on l'y trouvera longuement développée ; je n'ai pour mon compte que quelques mots à y joindre.

Sur 13 cas de cancer du gros intestin, Chanut a relevé la situation de la dégénérescence, 6 fois à l'S iliaque, 2 fois à l'union du côlon descendant avec le transverse, 1 fois à l'union du côlon transverse avec l'ascendant; l'auteur en induit la prédilection du mal pour les parties de l'organe qui correspondent à des angles ou à des courbures. Sans être exclusive, comme le prouve l'abondance relative du cancer rectal, cette prédilection peut bien avoir quelque réalité.

Dans les cas les plus rares, le cancer du côlon est secondaire, et se communique aux parois de cet organe par l'extension de la dégénérescence développée sur un organe voisin ; ainsi dans l'S iliaque l'altération arrive quelquefois par continuité de tissus et provient du rectum, comme elle peut du cæcum gagner vers le côlon ascendant. Par le même procédé elle rayonne des divers méso-côlons et de leurs ganglions lymphatiques vers les parties correspondantes du côlon. Les rapports de contiguïté plus ou moins immédiate suffisent d'ailleurs amplement à la transmission du mal, car les adhérences préalables ont supprimé l'indépendance et comblé les intervalles des organes. De cette façon les cancers passent d'une anse intestinale à une autre, du duodénum par exemple à l'arc du côlon, ou bien les altérations cancéreuses du rein droit, du lobe droit du foie, de la vésicule biliaire, quand des anomalies ou des déplacements accidentels n'ont pas altéré la disposition des viscères, se propagent plus spécialement au côlon ascendant ; celles de la face inférieure du foie, de sa vésicule, de l'estomac, de la rate au côlon transverse ; celles du grand cul-de-sac gastrique, de la rate et du rein gauche au côlon descendant; celles enfin de l'utérus et de la vessie à l'S iliaque.

Mais le cancer du côlon est le plus souvent primitif et débute presque toujours par le tissu sous-muqueux et les éléments conjonctifs de la tunique interne.

Le squirrhe, l'encéphaloïde en sont les formes les plus communes ; on y trouve aussi le cancer aréolaire ou colloïde, le cancer villeux, et même le cancer épithélial. Ce dernier genre plus particulier à la région anale, est ordinairement, au côlon, représenté par l'épithéliome à cellules cylindriques, dans lequel on observe de longues cavités étroites en cæcum, tapissées par des cellules cylindriques semblables à celles de la muqueuse intestinale saine (Cornil).

Le siége de la douleur et de la lésion, quand celle-ci forme une tumeur appréciable à travers les parois abdominales, distinguent assez bien le cancer du côlon de celui de l'estomac, mais moins nettement de celui de l'intestin grêle. Entraînées en effet par leur propre poids les tumeurs cancéreuses de l'intestin grêle et du côlon transverse tombent en général vers la région hypogastrique ou dans l'une des fosses iliaques, où se trouvent normalement celles du cæcum et de l'S du côlon ; ainsi les unes et les autres confondent leurs signes respectifs. Ces déplacements ne sont pourtant pas absolus ; ils peuvent être prévenus, entre autres, par les adhérences établies entre le côlon malade et les viscères voisins. Dans ces cas les révélations fournies par les sensations subjectives et l'exploration directe conservent leur valeur et les complications fonctionnelles qui résultent de ces alliances morbides contribuent à préciser le diagnostic local. Cet ordre d'indices s'accentue particulièrement, on le conçoit, quand aux adhérences succède, selon la marche régulière des phénomènes, une perforation

qui met en rapport les cavités rattachées par les néoplasmes. Quelquefois, au contraire, ces relations de voisinage augmentent la confusion, comme dans les cas où une communication se produit entre deux parties de l'intestin lui-même; tel fut celui qu'a signalé Maillot, où une ouverture de 8 millimètres environ réunissait le duodénum avec le côlon transverse.

Le sang pur évacué dans l'intervalle des selles, présente aussi, quand le cancer est localisé sur le trajet du gros intestin, des caractères qu'il importe d'indiquer ici. Liquide et rouge si la lésion occupe le rectum ou l'S iliaque, il est d'autant plus noir, d'autant plus coagulé que la dégénérescence réside à un niveau plus élevé du canal alimentaire; quand elle est très-éloignée de l'anus, il peut même arriver au dehors réduit en une poussière noirâtre. L'influence exercée par la tumeur sur la forme des excréments, atteste à son tour la situation du mal à un étage très-inférieur. C'est surtout en effet quand le cancer a son siége au rectum ou à la fin de l'S iliaque, qu'il peut laisser des traces durables sur les matières dont il obstrue le passage; les masses fécales rejetées au dehors dans ces circonstances sont d'un faible calibre, quelquefois rubanées, d'autrefois arrondies, ou globuleuses comme des excréments de mouton (Niemeyer). De même qu'à l'intestin grêle, le cancer établi sur les parois du côlon se dessine, après une période d'incertitude qui dure quelquefois plusieurs mois, par les signes devenus indubitables d'une sténose organique et plus tard d'une occlusion intestinale. De longues périodes de constipation alternent d'abord, en général, avec des évacuations catarrhales, muco-purulentes ou sanglantes; puis les phases de constipation s'allongent, la stase des fèces devient complète, le météorisme, les nausées, les vomissements de matières bilieuses et alimentaires accusent la suspension définitive du courant digestif. Alors encore des indices sur lesquels nous aurons plus tard à revenir, révèlent l'origine plus ou moins lointaine des substances rejetées par la bouche et se rattachent comme signes et comme symptômes au siége plus ou moins inférieur du cancer intestinal.

Du reste au cancer du côlon comme à celui de tout autre compartiment intestinal s'ajoutent, au bout d'un temps plus ou moins long, l'anémie et le marasme qui sont le résultat du trouble apporté aux fonctions plastiques par l'intermédiaire de l'inanition, des pertes sanguines, de la diarrhée colliquative et du travail ulcératif; puis encore la teinte jaune paille de la dyscrasie cancéreuse; et enfin des complications d'ascite, d'œdème ou d'anasarque aux membres inférieurs, amenées par la compression ou l'obstruction thrombosique des veines abdominales. De plus l'ulcération de la tumeur et son rayonnement inflammatoire peuvent aussi bien provoquer, en pareil cas, une péritonite générale avec ou sans perforation. Tous ces signes réunis caractérisent approximativement les cancers intestinaux et différentient, au milieu d'eux, le cancer du côlon. Je dis approximativement, car il n'y a guère en tout cela que les signes vagues eux-mêmes d'une tumeur ou d'une ulcération localisée sur un segment du tube alimentaire et formant obstacle au cours de son contenu. Jusqu'aux constatations directes de la nécropsie, jusqu'à l'inspection éventuellement possible de parcelles néo-plasiques rejetées avec les selles, il ne saurait donc y avoir de diagnostic absolu. Comme cela se conçoit sans peine, la préservation de ces fragments dans leur trajet abdominal et l'occasion de les analyser au microscope se présenteront plus fréquemment dans la circonstance morbide qui nous occupe, et rendront par suite plus assurée pendant la vie la constatation d'un cancer du gros intestin ou en particulier du côlon.

Quant au traitement du cancer colique, il relève à la fois de la thérapeutique médicale et chirurgicale. En ce qui concerne la première, on ne peut rien ajouter de bien spécial à la médication elle-même si inefficace du cancer gastrique (*voy.* ESTOMAC) ; la seconde ne saurait être qu'un écho bien amoindri des indications opératoires discutées à l'article RECTUM (*voy.* aussi ce mot).

Le tubercule et le cancer ne sont pas les seules tumeurs qui puissent prendre pour siége les parois du côlon. Des dégénérescences limitées aussi à un point restreint de ses parois peuvent déterminer d'autres genres de végétations hyperplasiques, moins malignes, et aussi moins habituelles et que pour ce dernier motif je réunis, à la suite des précédentes, dans un groupe qui prendra le nom de *Tumeurs coliques de nature bénigne.*

A cet ordre appartiennent, en premier lieu, les *polypes* du gros intestin. Ces productions qui ne sont autre chose, on le sait, que des tumeurs de diverses natures se distinguant par leur saillie plus prononcée et par leur rétrécissement en pédicule, peuvent se montrer dans cet organe sous la forme de *myomes à fibres lisses*, de *polypes celluleux* et de *polypes* simplement *muqueux*. Elles sont plus fréquentes dans le gros intestin que dans l'intestin grêle, et dans le rectum que dans le côlon.

Rokitansky a signalé la présence de liomyômes en forme de polypes dans le gros intestin. D'abord interstitielles, disent Cornil et Ranvier, ces tumeurs, comme leurs pareilles de l'utérus, se pédiculisent au bout d'un certain temps et font une saillie polypeuse, soit dans la cavité viscérale, soit dans la cavité péritonéale.

Les polypes celluleux ont une origine plus superficielle ; la muqueuse les recouvre encore ; lorsque le tissu conjonctif y est très-condensé ils forment des *fibromes* ; leur structure plus ou moins vasculaire expose dans une mesure variable aux hémorrhagies intestinales (Luton).

Les polypes muqueux ou *myxomes pédiculés* sont de tous les plus rares. Virchow en a décrit une forme particulière qui appartient en même temps à la catégorie des *kystes muqueux*. Ces kystes sont le résultat de la rétention du produit sécrété dans la cavité des glandes de Lieberkühn ; l'orifice de glandes aussi simples que les glandes ouvertes du gros intestin ne s'oblitère pas très-facilement et d'autre part le liquide ténu, mobile qui s'y forme ne peut que difficilement s'y accumuler en supposant maintenue la perméabilité de l'orifice. D'où la rareté relative de semblables altérations. Toutefois l'auteur de la *Pathologie des tumeurs* les a constatées dans l'organe qui nous occupe même avec conservation de l'ouverture glandulaire. « J'ai observé ce fait, dit-il, à plusieurs reprises dans la muqueuse du gros intestin, où la grosseur des comédons muqueux renfermés dans les glandes isolées de Lieberkühn était telle que l'on pouvait aisément reconnaître les orifices à l'œil nu. » A un certain degré de l'accumulation qui se fait ainsi dans ces tubes sécréteurs survient un amincissement atrophique de la paroi et des parties environnantes qui conduit quelquefois à une ouverture des kystes à l'extérieur et à une évacuation de leur contenu, ou bien qui fait peu à peu confluer plusieurs canaux glandulaires voisins, simultanément dilatés. Si cette confluence se produit à une époque où les kystes sont irrévocablement fermés, une certaine quantité de ces petits sacs se transforme peu à peu en une grande cavité. Si, au contraire, les orifices sont restés ouverts, cette communication n'a pas lieu et une grande étendue de la muqueuse se transforme en une masse gélatiniforme continue. On conçoit que

ces deux ordres de phénomènes coïncident dans la même tumeur. Virchow a décrit un cas semblable « où nombre des parties du sôlon et du rectum atteignant jusqu'à la dimension d'un écu, étaient transformées en masses gélatiniformes, tremblotantes, ce qui résultait de ce que les glandes de Lieberkühn s'étaient remplies de mucus, s'étaient dilatées, et avaient fini par confluer entre elles. » Il donne aussi la figure d'une autre pièce très-instructive, qui provient du côlon et présente de simples kystes muqueux, de nombreux molluscums, et une grande quantité de polypes de même nature.

Originaire d'un processus néo-plasique qui peut n'avoir rien eu d'inflammatoire, ces productions sont en tout cas trop complétement émancipées de leurs causes originelles pour les rattacher encore à l'irritation phlegmasique, et je refuse par conséquent à Lancereaux la reconnaissance d'une *recto-côlite polypeuse*. Relativement à leurs symptômes, les polypes du côlon ne se révèlent guère, et d'une façon confuse encore, que par l'exploration directe de l'abdomen, quand leur masse est considérable, par les hémorrhagies qu'ils occasionnent en certains cas et par les accidents de la sténose et de l'occlusion intestinales. Quand ils proéminent dans la cavité du côlon par la prise qu'ils offrent aux contractions de ses parois, et à la pression de son contenu, ils deviennent les agents les plus efficaces de son invagination. Meulewaeter a vu un polype fibreux développé dans l'S iliaque produire l'invagination de ce segment intestinal dans le rectum. Jules Cloquet a décrit de même un cas d'invagination de l'iléon amenée par un polype de la muqueuse qui sur une étendue de 13 à 14 pouces avait entraîné cet intestin à sa suite dans le côlon. D'après la nature de ces divers phénomènes, qui peuvent on le conçoit relever d'une pathogénie différente, il est déjà difficile de les rattacher sûrement à une tumeur intestinale, à plus forte raison de diagnostiquer le caractère polypeux de la production ; c'est uniquement lorsque cette dernière est accessible au toucher rectal qu'on peut être édifié sur sa forme ; mais ce n'est encore que par l'examen microscopique qu'on pourra sûrement déterminer sa nature.

Quelquefois ces excroissances se détachent par une sorte d'ulcération spontanée et sont expulsées à travers l'anus. Leur traitement médical repose évidemment tout entier sur les indications symptomatiques ; on ne saurait guère attendre d'un remède la résorption de ces tumeurs lorsqu'elles ont acquis un certain développement et jusque là elles ne trahissent point leur présence par des phénomènes appréciables. Le traitement chirurgical se réduit à l'ablation, car je ne considère pas comme une proposition sérieuse, la compression proposée par Coudret. Pour aller saisir un polype du côlon à travers une incision de l'abdomen, il faut d'autres motifs que sa simple présence, et c'est à propos de l'occlusion intestinale qu'une si grave détermination devra être discutée. Si la végétation polypeuse est ou devient accessible par l'anus, les nombreux procédés d'excision proposés pour les polypes du rectum lui deviennent applicables, et je renvoie pour leur étude à la description dont ils sont l'objet à l'article RECTUM. Une réserve spéciale s'applique pourtant au cas qui nous occupe ; plus le polype du gros intestin est implanté sur un point élevé de son canal, plus on risque de confondre avec le pédicule de la tumeur les tuniques tiraillées ou invaginées de l'organe, et plus il faudra redouter de perforer les parois de ce dernier pour enlever leur excroissance. L'exemple de Meulewaeter doit rester présent à l'esprit du chirurgien pour lui inspirer une réserve salutaire. Un homme de 28 ans émettait par l'anus, chaque fois qu'il allait à la garde-robe, une tumeur dure,

osse comme le poing, d'une couleur bleuâtre et de la forme d'un rein, qui ntrait d'elle-même après la défécation. Cette excroissance fut prise pour polype du rectum et excisée. Trente-deux heures après l'opération le malade iccombait à une péritonite. « A l'ouverture du cadavre on reconnut que le olype naissait de l'extrémité inférieure du côlon lombaire gauche, et que son ccision avait produit une solution de continuité de cet organe et un épanlement mortel de matières fécales dans la cavité de l'abdomen. »

Parmi les tumeurs de nature bénigne qui se distinguent des polypes par une orme moins pédiculée, on a d'abord signalé dans le gros intestin de véritables végétations, des *papillomes*. Sur une pièce présentée en 1847 par Corvisart à la Société anatomique, il existait, dans l'intestin grêle, d'un homme âgé de 22 ans et mort de tubercules, des *appendices flottants* ayant de 3 à 4 millimètres de longueur. Dans le gros intestin il y avait des productions semblables, et plus longues encore; elles étaient formées par un tissu filamenteux et recouvertes d'un épithélium cylindrique.

Je ne connais aucun exemple d'*angiome* du côlon. Le cas de tumeur érectile occupant le duodénum, présenté par Laboulbène à l'Académie de médecine, dans sa séance du 4 juin 1872, établit au moins par analogie la possibilité de leur existence.

En revanche les *lipomes* ont été rencontrés dans l'organe qui m'occupe. Virchow en mentionne une observation empruntée à Sangalli : dans le cas dont il s'agit, il existait deux de ces tumeurs dans le côlon descendant; elles étaient grosses comme un œuf de poule, possédaient un pédicule, ce qui aurait pu les faire classer parmi les polypes, et avaient déterminé l'invagination du gros intestin. La même production peut se développer à la surface externe du côlon et y déterminer des bosselures, des végétations arborescentes, des polypes à pédicules de plus en plus amincis, et qui deviennent quelquefois la source des *corps libres de la cavité abdominale*. Virchow en donne deux remarquables figures.

Enfin la muqueuse du côlon comme toute celle de l'intestin est un terrain favorable à la production des *lymphomes*. Cette hyperplasie de ses glandes solitaires se produit dans les catarrhes folliculaires chroniques où les follicules solitaires augmentés de volume apparaissent comme des granulations isolées faisant saillie à la surface de la muqueuse (Virchow). C'est là ce qu'on désignait autrefois en France par le terme de *psorentérie*. Ces petites tumeurs s'élèvent de plus en plus au-dessus de la membrane qui les contient, et finissent aussi par être pédiculées et par pendre comme un polype dans la cavité de l'intestin. Leur structure ne présente au côlon rien qui les distingue des productions semblables de l'intestin grêle ou même de l'estomac.

g. Je ne signale que pour mémoire la *dégénérescence amyloïde* parmi celles qui sont susceptibles d'envahir les tuniques du côlon; comme elle n'offre rien de particulier dans ce compartiment spécial du tube alimentaire, j'en abandonne l'étude à l'article INTESTINS.

h. Sous le titre collectif d'*ulcères coliques*, il faut réunir dans un même groupe le résultat commun de toutes les altérations de tissu, qui, de même que le cancer et le tubercule, aboutissent à une perte de substance. Cet assemblage, que les usages didactiques autorisent et que le désordre effectif justifie dans une certaine mesure, est en outre accrédité, relativement à ces lésions hétérogènes, par la similitude de leurs tendances et l'analogie de leurs menaces.

En pareil cas, en effet, la guérison entraîne le plus souvent une cicatrice qui peut devenir une gêne pour les fonctions conductrices du canal, et la solution suprême est une perforation des parois qui préside aux accidents uniformes d'une péritonite presque fatalement mortelle. Mais quelle que soit la cause si variable de l'ulcère établi sur les parois du côlon, qu'il provienne d'un simple processus inflammatoire, aigu ou chronique ; de la fusion entre plusieurs follicules abcédés ; du ramollissement qui a frappé des tumeurs tuberculeuses ou cancéreuses ; de la compression exercée sur les vaisseaux nutritifs par l'exsudat interstitiel de la dysenterie ; de l'escharification ou de la rupture (Rokitansky), dans la fièvre typhoïde, des follicules infiltrés par l'hypergénèse de leurs éléments lymphatiques (Robin) ; ou enfin de l'obstruction par thrombose ou embolie des branches que les artères mésentériques distribuent à l'organe qui m'occupe, l'origine et la formation de cet ulcère colique n'en restent pas moins sensiblement les mêmes que celles de l'ulcère intestinal. Je n'ai donc pas à insister sur sa pathogénie. Pour ce qui est de ses suites, elles se confondent dans la sténose du côlon et l'occlusion éventuelle de cet organe, quand la lésion ulcéreuse se transforme en un obstacle cicatriciel, ou s'expriment par les terribles effets des perforations intestinales qui restent naturellement les mêmes dans leurs manifestations, leur échéance et leurs indications curatives, que le contenu digestif s'épanche dans la cavité péritonéale à travers les parois du côlon ou à travers celles de l'intestin grêle et du cæcum [*voy.* ces mots, ainsi que TYPHOÏDE (Fièvre) et PÉRITONITE]. Je ne retiens donc de leur histoire générale que quelques détails spéciaux à leur symptomatologie, à leur répartition et à leur traitement propres.

Les ulcérations du côlon peuvent porter sur sa face externe ou interne. Les premières appartiennent aux maladies du péritoine, il n'en sera pas ici question. Les secondes ont pour symptôme principal et souvent unique un dévoiement presque continuel d'ordinaire. Les caractères de cette diarrhée leur sont communs avec les autres ulcérations intestinales, sauf quelques particularités que j'ai déjà signalées à propos du catarrhe colique et qui ne peuvent être ici l'objet d'une répétition inutile. Des hémorrhagies plus ou moins abondantes et graves se produisent à l'ouverture des vaisseaux, et le sang rejeté prend aussi, dans le cas de localisation du mal sur les parois du côlon, des aspects spéciaux qui ont été déjà indiqués plus haut à propos du cancer de cet organe; je n'y reviens pas non plus. La douleur, quelquefois nulle, le plus souvent confuse, révèlera vaguement par sa situation naturelle et le point où l'exploration pourra la provoquer, que le siége de l'ulcère est celui que j'envisage. Réveillée d'une façon plus manifeste au contact des masses alimentaires, par le retard de son apparition après les repas elle apportera sur la lésion qui l'occasionne le même genre de témoignage.

La fréquence relative de l'ulcère du côlon est assez considérable. Le côlon se trouve en troisième ligne dans le classement d'Andral concernant à ce sujet toute la portion sous diaphragmatique du tube digestif; les deux cinquièmes inférieurs de l'iléon et le cæcum le dominent seuls ; le rectum, l'iléon dans ses trois cinquièmes supérieurs, l'estomac, le jéjunum et le duodénum viennent successivement après lui (*Anat. path.*, t. II, p. 90). Les ulcérations d'origine typhoïde interviennent naturellement pour une forte part dans les chiffres qui servent de base à ce classement et par conséquent c'est en faveur du côlon que le rapport s'élèverait, si l'on faisait abstraction de cette cause déterminée. Pour préciser sur ce point les données qui précèdent, j'ajoute donc que les ulcères émanés d'une

nmatiots aiguës, ainsi que les ulcérations tuberculeuses sont à peu près égaient abondants sur les divers segments du tube intestinal. Les ulcérations de ıtérite chronique préfèrent le gros intestin et spécialement le cæcum, sans ute parce qu'engendrées d'habitude par un point d'inflammation aiguë qui nt se greffer sur un fond d'inflammation chronique, elles trouvent plus souıt dans ces régions élargies et déclives, où passent et séjournent des amas rcis de matières fécales et quelquefois des corps absolument étrangers, les incidences d'irritations si favorables à leur genèse. Les ulcères qui résultent la fusion entre follicules intestinaux en voie de fonte suppurative, les *ulcères lliculaires* de Rokitansky, se présentent, d'après cet auteur, comme les ulrations dont ils découlent, à peu près exclusivement dans le gros intestin, artout vers sa partie inférieure. De même enfin les ulcérations dysentériques et ncéreuses se rencontrent aussi les premières presque exclusivement, les secondes e préférence dans le dernier compartiment du tube intestinal, selon les localitions des lésions qui leur donnent naissance.

Quant aux soins très-variés qu'exigent ces lésions à origine si multiple, leur ésidence à la face interne du côlon devient l'occasion de quelques difficultés et vantages qui lui sont propres. Ainsi pour les médicaments introduits par la ouche, et qui doivent surtout agir comme topiques, il est à redouter que les ns ne soient absorbés, les autres altérés, avant d'avoir franchi les limites de l'intestin grêle ; il ne sera pas toujours facile en effet de réaliser sans inconvénient les doses nécessaires pour atteindre ce dernier résultat. Cette question se pose en particulier pour les remèdes de nature alibile ou digestible, et l'on doit se demander jusqu'à quel point on peut compter alors sur l'action directe, en potions ou en pilules, du tannin, du cachou, du kino, de la racine de colombo, etc.; quel est le concours fourni par les boissons mucilagineuses ou albumineuses, et s'il n'y a pas même jusqu'à l'inoffensive eau d'orge ou l'anodine tisane de riz qu'on aura de la peine à faire parvenir jusque dans la cavité du côlon. En revanche c'est en pareille circonstance surtout qu'agiront les substances administrées en lavement, car les injections anales ne dépassent la valvule de Bauhin qu'en vertu de pressions dont il y aurait un grave danger à réaliser l'énergie. Dans le traitement des ulcères folliculaires, tout spécialement, qui se présentent surtout dans la partie inférieure du gros intestin, les lavements de nitrate d'argent (10 à 30 centigr. sur 200 grammes de liquide), de sulfate de zinc ou de tannin (de ce dernier 2 grammes sur 200), rendent de très-bons services et doivent être préférés à tout autre remède (Niemeyer).

i. On vient de voir qu'une origine possible des ulcères du côlon était l'embolie ou la thrombose des branches correspondantes des artères mésentériques. Mais la lésion primitive à laquelle il m'a ainsi fallu remonter ne se manifeste pas sur les parois de cet organe par le phénomène exclusif d'une perte de substance. Sous le nom d'*infarctus thrombosiques* ou *emboliques* du côlon je lui dois par conséquent une mention distincte dans un paragraphe réservé aux dégénérescences de ce segment intestinal. Les artères coliques droites et gauches, qui proviennent on s'en souvient les premières de l'artère mésentérique supérieure et les secondes de l'inférieure et se partagent, par moitiés correspondantes, l'alimentation de l'intestin, peuvent cesser de fournir un passage au liquide nutritif quand leur lumière ou celle du tronc qui les domine vient à être oblitérée par un caillot sanguin. Ce caillot a deux origines possibles. Tantôt il s'est formé sur place, à la suite de pressions exercées sur le canal artériel par des tumeurs voisines, ou

de diverses altérations développées sur ses parois. C'est le cas le plus rare. Lorsqu'il existe une source d'embolies artérielles, soit aux poumons, soit à l'aorte, soit surtout aux cavités gauches du cœur, dans l'endocardite ulcéreuse et les végétations valvulaires principalement, un bouchon entraîné par le courant vasculaire est encore susceptible d'envahir et d'obstruer les vaisseaux en question. Cette dernière éventualité est plus à craindre que la précédente si l'on tient avec Rokitansky pour exceptionnelle l'endartérite athéromateuse des artères mésentériques. En tout cas des faits assez nombreux attestent déjà la production d'embolies mésentériques, et il est probable que l'obscurité des symptômes et la rareté consécutive des recherches maintiennent même au-dessous de la réalité la proportion de sa fréquence. Cette proportion est toutefois assez élevée dans la répartition générale des embolies artérielles ; dans mon *Étude critique de l'embolie*, j'ai relevé sur 77 exemples de cet ordre 10 cas d'embolie des artères que j'envisage. Eveillée par les travaux de Cohn et de Kussmaul, l'attention des cliniciens a grossi depuis lors le dossier de cette lésion. Dans cet ensemble l'embolie spéciale du côlon a des documents qui lui appartiennent en propre et dont je signalerai les plus significatifs. Déjà dans une observation de Beckmann, la muqueuse du côlon transverse participe, sous la forme de deux ecchymoses, aux altérations amenées dans toute l'étendue de l'intestin grêle par un caillot embolique de la mésentérique supérieure. Mais l'exemple suivant de Cohn est plus caractéristique. Sur une femme de 45 ans qui avait une insuffisance de la mitrale et des caillots polypeux dans le ventricule gauche l'autopsie montra un épanchement abdominal avec flocons fibrineux, et à l'intestin les changements que voici : Le mésocôlon transverse présentait une coloration gris-ardoisé et les restes jaune d'ocre d'une hémorrhagie antérieure ; il paraissait épaissi ; ses veines étaient fortement dilatées, ses artères contractées, mais pleines de sang. La muqueuse de la région correspondante du côlon était noire-grise ; la surface opposée de l'intestin, où s'insère le ligament gastro-colique, au contraire, tout à fait pâle. En regard de ces dégâts, un caillot obturateur de la mésentérique se montrait de la façon la plus manifeste. Virchow, Gerhardt, Kussmaul, citent des faits du même genre. Plus récemment, Lancereaux a publié et représenté dans son *Atlas d'anatomie pathologique*, un cas remarquable d'infarctus embolique du gros intestin. Il se rapporte à une femme de vingt-quatre ans, portant depuis plusieurs années les signes d'une insuffisance mitrale, qui fut prise subitement de diarrhée, vomissements et frissons et mourut quelques jours après d'apoplexie pulmonaire. A l'autopsie, on trouva des caillots dans le cœur; les signes de l'apoplexie pulmonaire ; un à deux litres de sérosité dans l'abdomen ; l'intestin grêle normal, mais la muqueuse du gros intestin ramollie, gonflée et infiltrée de sang ; en outre l'artère mésentérique supérieure obstruée par un bouchon. Enfin, dans une observation de Ponfick, des taches superficielles et des foyers sous-muqueux de granulations, disséminés sur toute la surface colique, témoignent d'une embolie dans les artères mésentériques supérieure et inférieure. La pathologie expérimentale confirme à ce sujet les attestations de la clinique, et, dans une injection de Feltz en particulier (*Traité des embolies capillaires*, p. 123, 1868), on voit les emboles artificiels pénétrer en abondance dans l'artère colique inférieure gauche, et produire un ramollissement très-considérable des tuniques vers la partie terminale du gros intestin.

Autochtone ou migrateur, le caillot qui obstrue le tronc ou les rameaux des mésentériques amènera dans le côlon les conséquences uniformes d'un obstacle

au cours du sang. Situé dans les gros canaux, cet obstacle répand ses manifestations sur un territoire étendu, s'il n'est pas compensé par la circulation collatérale; établi dans les petites branches, il concentre ses effets dans des limites plus étroites et à la rigueur, s'il n'interrompt le cours du sang que dans les artérioles émanées des réseaux sous-péritonéal ou sous-muqueux, le processus qui en émane se localise dans une seule tunique pour se manifester sur l'une ou l'autre face de l'organe. Le caractère de ces manifestations reste en étroite harmonie avec leur cause prochaine : par la pression collatérale autour du district anémié surviennent dans la cavité péritonéale des épanchements, dans le canal intestinal des flux diarrhéiques; par la rétrogradation du sang dans les capillaires en voie d'altération, se produisent des ecchymoses d'abord, des hémorrhagies ensuite; par le jeûne des tissus intervient enfin leur nécrose et leur ulcération. Au cours d'une excellente étude sur l'embolie des artères mésentériques, H. Mollière aperçoit déjà, dans cet accident morbide, l'inconnue qui préside à la genèse de certains ulcères intestinaux; moins absolu que Panum, je n'y trouve avec lui qu'un facteur de plus à la riche étiologie qui commande aux pertes de substance de la paroi du côlon. Ce n'est guère que par les progrès de cet ulcère et la perforation de ses parois, que l'anémie embolique ou thrombosique du côlon risque d'entraîner immédiatement la mort; si la nécrose des tissus n'aboutit pas à cet extrême, la circulation se rétablit par des trajets indirects et la plaie se cicatrise, tandis qu'impuissantes le plus souvent à compromettre l'existence, l'ascite, la diarrhée ainsi que l'hémorrhagie disparaissent avec leur raison d'être. Ces phénomènes n'en sont pas moins les principaux symptômes de l'affection qui m'occupe; il faut y joindre la douleur qui peut simuler des coliques et être très-violente (Kussmaul), et l'arrêt des mouvements péristaltiques, auquel, d'après ses expériences, Cohn attribue le pouvoir de masquer le signe hémorrhagie. La tympanite abdominale qui justifierait cette affirmation de Cohn, l'odeur gangréneuse des évacuations, enfin l'abaissement notable et brusque de la température ont été encore assignés par Kussmaul à l'embolie mésentérique en général. Je revendique ces signes pour l'obstruction des artères coliques et j'y ajoute, d'après le même observateur, les détails suivants qui en accentuent le diagnostic. L'état du sang expulsé, surtout quand il s'écoule d'une manière continue, fournit le principal indice pour reconnaître quelle est l'artère mésentérique affectée; s'il est décomposé, l'obstacle doit siéger dans la mésentérique supérieure; s'il est frais au contraire, c'est l'inférieure qui se trouve par là désignée. L'artère mésentérique inférieure ne dessert que la moitié gauche du côlon et le rectum et ne partage donc qu'avec cette portion du gros intestin la responsabilité qui lui incombe. La lésion qui se localise dans le territoire arrosé par la mésentérique supérieure peut siéger aussi bien à l'intestin grêle que dans la première moitié du côlon. Ici le siége de la douleur elle-même pourra concourir vaguement à la solution que je poursuis. Malgré tout, on le voit, si la réalité de l'infarctus thrombosique du côlon ne peut soulever aucun doute en présence de l'autopsie, la signification de ses symptômes ne s'élève qu'à des probabilités; quant à la nature auto ou hétérochtone de la thrombose qui l'a déterminé, les caractères du caillot sanguin l'indiquent seuls avec exactitude, et on se borne à la préjuger pendant la vie par la coïncidence de ses effets avec l'existence de foyers emboliques.

j. Je termine le chapitre des dégénérescences du côlon par l'*hémorrhagie* de ses membranes. En effet, si l'on doit accorder aujourd'hui que dans certaines

circonstances l'ensemble des éléments du sang puisse transsuder à travers des vaisseaux intacts, toujours est-il que des extravasations semblables ne sauraient constituer de véritables hémorrhagies, et que ces dernières restent toujours subordonnées à une rupture des parois vasculaires. Or une rupture des tissus est déjà presque une dégénérescence, sans compter qu'il est difficile d'en concevoir la production par la seule tension du sang, et sans le concours préalable d'une altération matérielle. A ce titre, l'hémorrhagie du côlon a paru d'ores et déjà comme symptôme de diverses lésions de cet organe et son étude distincte ramènerait sans profit des considérations que j'ai déjà présentées.

3° *Blessures*. Par sa situation dans la cavité abdominale, le côlon ne peut guère éprouver de traumatismes qui n'intéressent en même temps les parties qui le recouvrent, de telle sorte que ses contusions et ses plaies ne se séparent pas de celles qui portent sur les parois abdominales. Je n'ai donc point à m'en occuper (*voy.* ABDOMEN). Toutefois, comme dans cette région mieux que dans toute autre, les violences extérieures peuvent avoir ce bizarre résultat de produire des lésions dans la profondeur du corps sans en altérer la surface, je dois mentionner ici cet ordre tout spécial de blessures du côlon. Deux mécanismes y conduisent en général, l'un et l'autre parfaitement applicables à la situation de cet organe. Ce sont le contre-coup et la commotion. Dans le contre-coup, le revêtement cutané, dense et élastique, formant comme une enveloppe auxiliaire à l'agent vulnérant, transmet la violence sans la ressentir, et va comprimer et déchirer lui-même, sous une impulsion intense et rapide, les tuniques du gros intestin contre le plan inégal et résistant qui forme la paroi postérieure du ventre. Assez lâchement suspendu dans une vaste cavité, au milieu de viscères plus durs et plus lourds que lui, le côlon se trouve exposé de la sorte aux conséquences de l'ébranlement, et peut se trouver atteint dans une commotion générale. En pareils cas, la rupture de l'organe est le principal événement à redouter pour son compte, et quelques exemples attestent que ce danger ne reste pas à l'état d'hypothèse. Vollgnad (*Ephem. nat. cur.* dec. I, an. 1, p. 322), Albrecht (*Arch. nat. cur.*, vol. IX, p. 8) ont vu des perforations de l'intestin se produire par une extension violente du corps. Par l'effet d'une forte contusion à l'abdomen, Jobert de Lamballe a observé la rupture des fibres longitudinales du côlon. Zimmermann indique une déchirure du diamètre d'un décime, à l'extrémité inférieure du côlon ascendant, comme résultat d'une chute faite d'une hauteur de six pieds. Dans sa thèse sur les *Lésions traumatiques du tube digestif sans solution de continuité des parois abdominales*, Ernest Chauveau rapporte un exemple récent et remarquable de cet ordre de lésions. A l'autopsie d'un ouvrier qui était mort à l'Hôtel-Dieu de Poitiers, quelques heures après avoir reçu un fort coup de pied dans le bas-ventre et dont la peau ne présentait aucune trace de contusion, on trouva sur le côlon ascendant une large ouverture, presque circulaire, du diamètre de deux centimètres et demi, à bords réguliers et déchiquetés. Cette déchirure était récente, dit l'auteur; elle présentait l'aspect d'une plaie par écrasement ou attrition. Le fond et tout le pourtour se trouvaient souillés de sang, et dans une étendue d'environ 8 à 9 centimètres carrés, le côlon était largement ecchymosé. Dans son épaisseur on distinguait du sang noir épanché, ainsi que de nombreux caillots de même couleur, tout à fait consistants, qui étaient interposés entre les membranes et l'intestin.

Dans les circonstances que je signale le côlon ne se trouve pas toujours isolé-

ment affecté; par sa situation relativement plus superficielle que celle de cet organe, l'intestin grêle est plus exposé à de semblables injures, et ce sont en général les déchirures multiples de l'intestin que l'on constate alors, comme dans le cas de Duguet, ou même une attrition universelle de tous les viscères abdominaux, comme dans le célèbre exemple du soldat de Dupuytren, dont l'autopsie vint démentir l'opinion, en vogue dans l'armée, qu'on mourait alors par *le vent du boulet*.

Il serait inutile de décrire de semblables effets; il suffit d'ajouter qu'ils peuvent être plus ou moins favorisés par un état préalable d'altération des tuniques intestinales. Si ces dernières sont amincies, ramollies, ulcérées par un processus antérieur, on pourra naturellement abaisser le degré de violence nécessaire pour amener la perforation du côlon. C'est par suite de semblables prédispositions qu'on a vu des ruptures de ce genre provoquées par l'acte de la défécation (Cazeneuve) par l'action de tousser, d'éternuer (Andral).

4° *Affections nerveuses*. Le côlon se trouvant pourvu d'un plan musculaire et d'une surface libre, il est naturel d'y chercher les troubles des fonctions nerveuses sous leur double forme, kinésique et esthésique. Je vais passer rapidement en revue les désordres qui en résultent, et qui pour la plupart ne constituent que des espèces confuses et des affections sans fixité.

a. La *paralysie du mouvement* dans le côlon peut être symptomatique ou essentielle. Effet habituel des lésions centrales de l'appareil innervateur et compagne presque obligée des périodes avancées de ces affections morbides, la première forme d'akinésie colique y sert d'explication aux constipations opiniâtres qui les compliquent. Elle a encore son origine dans une altération des nerfs ou ganglions viscéraux, comme aussi dans les anémies reflexes et les excitations paralysantes originaires des divers organes, car les phénomènes sympathiques se subordonnent comme symptômes aux lésions initiales qui les dominent. L'étude de ces effets rentre dans celle des causes morbides auxquels ils se rattachent. Sans avoir d'autres arguments à invoquer que le raisonnement par exclusion, on peut attribuer pour raison d'être à un certain nombre de constipations durables et rebelles, une véritable névrose du mouvement localisée sur le compartiment terminal du tube digestif, une *parésie essentielle de la motricité colique*. Quelle que soit d'ailleurs la nature de cette abolition de la contractilité intestinale, ses effets restent à peu près identiques et se groupent autour de son expression primordiale, le ralentissement des évacuations fécales, pour rayonner, en s'accentuant de plus en plus, vers les conséquences de la sténose, ou les accidents de l'occlusion confirmée. Distinguer cette cause spéciale parmi toutes celles qui peuvent engendrer la même série de phénomènes n'est pas en soi une entreprise facile, et constitue même dans la pratique médicale une analyse d'un profit incertain. Devant les accidents à gravité immédiate de la sténose et de l'iléus, une conduite uniforme est imposée par leur caractère actuel beaucoup plus que par leur origine, et le traitement de la constipation purement nerveuse tranche beaucoup plus dans les théories que dans les applications médicales, sur le traitement général de la constipation. Si pourtant le diagnostic se précise, il ne faudra point perdre de vue les indications fournies par les altérations des centres ou des conducteurs nerveux, ni celles qui vont prendre naissance dans les impressions périphériques par le double mécanisme des paralysies réflexes de Brown-Séquard ou des paralysies actives de Pflüger, ni enfin celles que ce chapitre a pour principal objectif et qui reposent sur l'essentiabité même de l'affection. C'est alors que l'électricité

si souvent conseillée, et si rarement utilisée, trouverait peut-être un emploi avantageux, et en tout cas une intervention légitime. C'est encore en pareil cas que les excitants de la motricité nerveuse, la strychnine en particulier, pourraient jouer dans la thérapeutique de la digestion un rôle efficace, que les dangers de ce médicament forcent malheureusement à restreindre. Mais j'empiéterais, en insistant ici, sur une étude spéciale, et je renvoie pour plus amples détails sur ce sujet à l'article CONSTIPATION.

b. Je me borne à indiquer, dans un pur intérêt de symétrie, la *paralysie de la sensibilité colique*. La clinique ne nous fournit à cet égard que des présomptions confuses et la science ne doit pas s'élever sur le sable mouvant des conjectures.

c. Le *spasme du côlon*, bien qu'il ait été lui-même l'objet de contestations persistantes, a des droits plus sérieux à l'hospitalité de ce paragraphe. Après avoir vu dans quelques autopsies des rétrécissements intestinaux que ne paraissait accompagner aucune altération organique, Andral demandait si la contraction dont ils dépendaient avait pu exister pendant la vie, ou si l'on ne devait la faire dater que de l'instant de la mort. Copland mettant dans sa réponse à cette question autant d'assurance qu'il y avait de naïveté dans une semblable hésitation, décrivait les symptômes d'un phénomène dont il ne voyait que les effets cadavériques. En présence d'un cas d'iléus, de volvulus, où la cause reste souvent obscure sous la bruyante évidence de ses effets, depuis les anciens dont ces désignations elles-mêmes trahissaient les préoccupations pathogéniques jusqu'à nos jours, en passant par Alibert qui appelait l'affection une entéralgie spasmodique et Pinel qui la classait parmi les névroses, on s'est maintes fois demandé comme Andral si le déroulement des conséquences attachées à l'occlusion du tube alimentaire ne pouvait dépendre d'une simple coarctation nerveuse de ses parois. On peut dire sans doute que les nécropsies successives n'ont pas fait marcher la solution dans ce sens, et qu'un obstacle physique, invagination, enroulement, néoplasme ou amas stercoral, paraît, d'après leurs enseignements, de plus en plus nécessaire à l'apparition des phénomènes que je signale. Pourtant les derniers doutes ne sont pas levés encore. Sans résoudre en tous cas la question de savoir si un spasme intestinal et en particulier un spasme des larges anneaux musculaires du côlon peut amener l'occlusion du canal alimentaire, il me paraît peu prétentieux, et assez conforme aux prémisses physiologiques, de lui accorder au moins le pouvoir de réaliser une simple sténose. Les spasmes et même les spasmes permanents ne sauraient être interdits, en effet, aux muscles annulaires du tube digestif et la disposition de ces derniers paraît d'autant plus leur conférer une aptitude à rétrécir éventuellement son calibre, qu'on ne peut accorder aux fibres longitudinales, leurs antagonistes seulement en direction, le pouvoir d'agir en sens contraire. C'est pourquoi je reconnais volontiers une certaine vraisemblance à l'opinion exprimée par Bennet-Dowler. Après avoir donné la description graphique d'un rétrécissement particulier du gros intestin, qu'il a rencontré surtout dans la fièvre jaune, mais qu'il croit devoir se produire aussi dans la fièvre typhoïde et la fièvre bilieuse rémittente ; après avoir raconté que le côlon était rétréci au point d'admettre à peine un tuyau de plume, sa muqueuse sèche et épaissie, ses bosselures effacées, sans qu'il existât cependant aucune espèce de lésion organique, l'auteur que j'indique invoque comme cause de l'état local une contraction spasmodique siégeant dans les brides musculaires, et dépendant elle-même d'une maladie qui attaque énergiquement le système circulatoire et l'in-

rvation. La constipation de la colique de plomb et de la colique sèche, en pposant que cette dernière ait réellement une existence indépendante de celle i précède, cette constipation intense et opiniâtre, qui s'accompagne d'une conaction si prononcée des muscles abdominaux, paraît dépendre également d'un at convulsif du plan musculaire de l'intestin grêle et du côlon, et l'opinion e je signale se confirme, si l'on songe que le météorisme est un symptôme de tte apparente paralysie (Luton). A la suite de deux exemples significatifs obrvés par lui sur des femmes, Jaccoud admet jusqu'à l'occlusion spasmodique u tube intestinal, en réservant au sexe féminin le privilége d'un accident morde qu'il place sous la dénomination presque exclusive de l'hystérie.

d. Les *affections hyperesthésiques du côlon*, seul trouble de la sensibilité, qui uisse intéresser la pathologie de cette région intestinale, portent ce nom vulgaire de *colique* auquel leur siége a servi de racine. Comme pour accentuer davantage encore cette dépendance entre l'organe et sa souffrance, les Allemands par une association inverse des idées ont désigné le côlon lui-même d'après la localisation habituelle de ces tranchées abdominales; *Grimmdarm* signifie en effet littéralement *intestin de colique*. Les douleurs qui ont le côlon pour siége, n'ont pas conservé le monopole de cette expression. On sait que le terme de colique s'est étendu à toute la série des névralgies abdominales et même au-delà, comme pour rappeler l'uniformité subjective des sensations qu'elles provoquent. Il faut donc élaguer de notre sujet, pour le restreindre à la névralgie exclusive de l'organe qui m'occupe, les coliques néphrétique, utérine, vésicale, hépatique, pancréatique, gastrique et jusqu'à la colique de cœur selon l'hyperbole adoptée par quelques écrivains. Ce n'est pas tout; après avoir par cette exclusion des organes abdominaux qui peuvent être affectés de colique, isolé l'ensemble de l'appareil intestinal, il faut encore poursuivre l'élimination à travers les différents rouages qui constituent ce dernier. C'est ainsi qu'on entend également et avec toute raison par colique les névroses de la sensibilité qui ont leur raison d'être dans le domaine des plexus mésentériques. Bien que la manifestation symptomatique reste évidemment la même dans le cas où l'exaltation fonctionnelle porte sur l'épanouissement du nerf sensitif, et dans ceux où elle a son siége dans le trajet ou à l'origine de ce nerf, bien qu'Henoch assimile en ces diverses circonstances jusqu'à la qualité des douleurs, il faut bien évidemment distinguer ces *coliques mésentériques* des coliques intestinales, car c'est une véritable illusion qui nous les fait confondre. Enfin, de la colique intestinale réduite elle-même de la sorte à son sens le plus exact, il faudrait détacher encore, pour dégager ainsi l'objet spécial de cette étude, la névralgie localisée sur l'intestin grêle, l'*entéralgie* dans le sens ordinaire de ce mot. Mais la colique réduite à sa signification la plus restreinte, la *colique proprement dite*, la *colalgie*, ne se sépare guère plus de la précédente que par la situation bien indécise de douleurs fugaces malgré leur vivacité, et mobiles en raison de leur nature. En outre quelque réelles que soient ces distinctions, on ne peut désunir dans leur étude des éléments morbides qui mêlent ou confondent à ce point leurs symptômes, et les névralgies intestinales que je viens d'isoler ici, ont été déjà rassemblées dans une même description à l'article COLIQUE. J'ai pourtant à insister par certaines considérations sur l'analyse à laquelle je viens de les soumettre.

On n'ignore pas combien ce mot de colique, en dehors même des diversités de localisation, entraîne aussi de divergences sur la nature de l'affection qu'il représente. Il fut un temps où l'on désignait ainsi toutes les affections doulou-

reuses de l'abdomen, de telle façon qu'on avait même établi une colique inflammatoire ; comme d'autre part il est impossible d'affecter cette désignation à l'exagération purement fonctionnelle de la sensibilité abdominale, et de limiter par suite la colique de l'intestin à une véritable névrose du tube intestinal, il faut bien se décider à comprendre sous ce dernier terme toutes les lésions de cet organe dont la douleur constitue l'élément principal. La colique de l'intestin comprend donc des névralgies symptomatiques et des névroses et la suite du raisonnement que je poursuis va légitimer encore cette concession. L'existence des coliques mésentériques et, pour moins préjuger encore sur des questions qui n'intéressent pas cette étude par elles-mêmes, l'admission de coliques ayant leur siége dans les centres nerveux amène nécessairement à la conclusion suivante : c'est que la névrose vraie de l'intestin a son siége réel et unique dans les centres ganglionnaires ou cérébro-rachidiens qui le dominent, comme la migraine réside dans les hémisphères (Romberg) et non dans les branches du trijumeau (Hasse) ou du sympathique cervical (Du Bois-Reymond), car la douleur, pour être réellement essentielle et primitive, ne peut s'élaborer que dans les centres pourvus d'une certaine initiative fonctionnelle. En fait de névroses de l'intestin et de coliques essentielles du côlon, il n'y a donc en réalité que des phénomènes d'irradiation douloureuse qui enlèvent ces affections au sujet que je traite. Ainsi s'éliminent du même coup la *colique saturnine* qui est due selon toute apparence aux affinités du plomb pour les centres nerveux, et toutes les *coliques hystériques* dont les déplacements faciles et les alternances avec d'autres névralgies autorisent plus que d'autres à placer leur siége réel au confluent des conducteurs sensitifs, où par un mouvement insensible, elles simulent aisément des bonds périphériques. Le groupe des coliques de l'intestin est appauvri par là de toute lésion névrosique ; il ne reste plus pour le constituer que des névralgies symptomatiques où la douleur est le résultat de l'irritation directement imprimée aux terminaisons nerveuses par une altération peu apparente des parois, ou un agent étranger d'impressions esthésiques. Sans y comprendre les douleurs fixes de l'entérite, ni les tranchées du catarrhe intestinal, ni les élancements du carcinome, ni les violentes souffrances qui valurent à l'iléus le nom de *colique de miserere*, parce que le désordre physique en pareil cas domine le plus souvent le trouble de la sensibilité, il faut désormais rattacher ses éléments fidèles, d'une part à des lésions pariétales insignifiantes par elles-même, comme une simple hyperémie de la muqueuse intestinale, *colique congestive*, une crampe des muscles, *colique spasmodique*, une affection arthritique de ses membranes, *colique rhumatismale et goutteuse*, d'autre part à des pressions et des contacts anormaux, comme la distension du canal par des gaz, *colique flatulente*, le séjour d'excréments durcis, *colique stercorale*, le chatouillement des vers intestinaux, *colique vermineuse*, l'introduction d'aliments âcres, indigestes ou trop abondants, *coliques toxique et dyspeptique*.

Si l'on considère maintenant la classe ainsi reconstituée des coliques intestinales, où je n'ai laissé subsister, comme je l'ai dit, que des névralgies symptomatiques, et dans laquelle on ne trouverait même, si l'on recherchait la nature du lien qui rattache ici les symptômes à l'affection, que des névralgies réactives, on s'aperçoit qu'il est aisé de rapporter ces dernières réactions au siége habituel de l'affection qui les produit. Nous parviendrons ainsi à déterminer, dans une certaine mesure, la part affectée au côlon dans cette distribution morbide. Si les muscles intestinaux sous l'impression du froid humide éprouvent les mêmes

érations douloureuses que la musculature superficielle, et s'il y a réellement rhumatisme intestinal, c'est surtout dans le côlon, en raison de ses rapports ndus avec la paroi de l'abdomen qu'il faudra localiser la colique rhumatisale. La rétention plus facile et la densité plus considérable des masses alimenires au niveau de ce segment du tube digestif y fixera plus spécialement aussi siége de la colique stercorale. Enfin l'accumulation des gaz fait encore de ce ème compartiment de l'intestin le siége spécial de la colique venteuse ou flalente. Cette distension douloureuse du canal alimentaire, l'une des causes les us ordinaires des coliques intestinales, y trouve, en effet, réunies les conditions plus favorables à sa genèse. C'est dans le gros intestin, on s'en souvient, que gaz intestinaux se ramassent et se forment en plus grande proportion ; c'est ce point encore que les matières fécales ont acquis le volume et la consistance écessaires pour réaliser aisément des obstructions hermétiques et emprisonner s fluides expansibles dans un espace circonscrit ; c'est finalement en faveur de cavité que la valvule de Bauhin joue le rôle d'une soupape condensatrice. Chez s hypochondriaques, spécialement sujets à ces *vapeurs abdominales*, et qui nalysent plus soigneusement et indiquent plus volontiers leurs sensations, on a ouvent l'occasion de constater le siége et le trajet de ces douleurs, qui, sous 'influence des contractions pariétales, cheminent effectivement le long du cercle risé que représente le côlon.

II. CHANGEMENTS DE RAPPORTS. Les relations du côlon avec les autres viscères bdominaux peuvent s'altérer de diverses manières. Sous le nom de *déplacements*, e comprendrai tout d'abord les simples variétés de situation de ce segment inestinal. Par l'intermédiaire de blocs diffus, de membranes ou de brides, résulats d'exsudations inflammatoires ou de processus néoplasiques, ses diverses parties contractent des liens anormaux avec les organes environnants ; ces changements dans la nature même de ses rapports seront envisagés sous le titre d'*adhérences*. Enfin le progrès d'une ulcération accentue davantage encore l'intimité de ces liaisons pathologiques, en ouvrant la cavité du côlon dans les cavités régulières ou adventices qui l'avoisinent ; cette dernière catégorie de faits se rassemblera sous le nom de *communications anormales*.

1° *Déplacements du côlon*. Ils constituent eux-mêmes diverses espèces de lésions, selon que l'organe change de situation dans la cavité du ventre, ou que déplaçant seulement les rapports de ses diverses parties, tantôt il tourne sur lui-même, tantôt il se replie dans le sens de son axe, ou qu'enfin, se laissant éloigner au contraire beaucoup plus de sa position normale, il s'échappe de l'abdomen à travers ses parois.

a. Les variétés qui existent ou qui surviennent dans la situation du côlon, n'entraînent souvent aucun trouble sensible dans les fonctions qui en dépendent, et ces phénomènes d'ordre purement anatomique rentrent alors plutôt dans la catégorie des anomalies que dans celle des désordres morbides (*voy* COLON, *Anatomie*). Il n'en est pas toujours ainsi. Sans avancer avec Himly et Esquirol, que les déplacements de l'arc du côlon par exemple sont susceptibles de provoquer la folie, il est indubitable que des troubles digestifs peuvent résulter de lésions semblables, et que ces entraves apportées à l'élaboration alimentaire interviendront, de près dans l'encaissement de la recette nutritive, et de loin dans le déroulement des actes psychiques. Pour borner mes descriptions à des causalités plus immédiates, je m'attache uniquement aux états pathologiques qui émanent quelquefois en pareille circonstance de la compression que le côlon exerce sur des

organes voisins, ou de celle qu'il s'imprime à lui-même contre leur parenchyme. On juge à première vue que, surtout dans la première de ces alternatives, ces conséquences morbides des déplacements que je signale seront absolument éventuelles; le plus souvent d'abord l'organe contre lequel s'est porté le côlon rejettera sur lui les effets de ce refoulement réciproque, en vertu de sa texture plus résistante; d'autre part qu'il impose réellement ces effets mécaniques à des viscères plus analogues en délicatesse, comme l'estomac, la vésicule biliaire, la vessie et l'intestin grêle, ou qu'il les voie se réfléchir sur lui-même, le côlon ne les amènera souvent que d'une façon lentement progressive, permettant aux appareils et aux fonctions de s'harmoniser avec leurs conditions nouvelles. Telle est la tolérance qui s'établit d'habitude dans les déformations graduelles de l'abdomen occasionnées par des vêtements défectueux; telle est surtout celle qu'on rencontre dans les anomalies de situation datant des âges embryonnaires, et par conséquent contemporaines des premières coordinations viscérales. Mais si l'effet morbide est ici l'exception, il n'en est pas moins une réalité qu'il est nécessaire de connaître. J'abandonne à l'histoire des autres organes abdominaux, la description de l'influence que la pression dont je parle peut exercer sur leur structure et sur leurs actes, et je ne retiens pour mon étude que les faits du même genre qui continuent à se dérouler dans le domaine pathologique du côlon. La science possède à ce sujet un certain nombre d'exemples. J'en choisis avec intention quelques-uns parmi les plus accentués, qui sont par cela même les plus instructifs. S'il est, en effet, démontré que les déplacements des diverses parties du côlon sont susceptibles de produire son étranglement, un simple rétrécissement de sa cavité, un simple retard des selles et tous les autres accidents de la sténose s'imposent à la suite comme les conséquences possibles de la même altération, malgré que ces troubles intestinaux à pathogénie complexe et vague accusent moins nettement par eux-mêmes le désordre dont il est question.

Gendron a signalé, dans les *Archives générales de médecine*, un cas ancien aujourd'hui, mais non moins remarquable, d'étranglement interne de l'intestin, congénital et multiple, où le côlon se trouve intéressé pour son compte par le fait de son propre déplacement : « Le duodénum passe, dit cet auteur, par-dessus le côlon transverse et forme autour de cet intestin une anse qui semble soulever et tirer en haut le cæcum, placé ainsi bien au-dessus de la fosse iliaque; ces deux derniers intestins sont réunis par un repli de péritoine qui, à gauche, se continue avec le mésocôlon transverse, à droite avec un mesocæcum représentant le mésocôlon lombaire droit, car il semble que le côlon ascendant manque, le cæcum occupant sa place et s'unissant de suite avec le côlon transverse, auquel le duodénum forme, en quelque sorte, une gaîne ligamenteuse. Celui-ci complète l'anse autour du côlon, puis il va à gauche reprendre ses rapports avec la colonne vertébrale, et se continuer avec l'intestin grêle.... L'intestin grêle, après avoir décrit plusieurs circonvolutions entre le cæcum, qui est à sa droite, et le côlon descendant à sa gauche, présente à droite et au-dessus du cæcum un double étranglement autour d'une bride du mésentère. Ainsi il y avait immédiatement au-dessous du pylore trois étranglements de l'intestin de gauche à droite : le premier formé par le duodénum sur le côlon transverse, les deux autres par une bride du mésentère, autour de laquelle se contournait deux fois l'intestin grêle. »

Dans une observation inscrite au *Journal complémentaire des sciences médicales* on voit aussi qu'un homme emporté par les symptômes d'une occlusion

intestinale présentait à l'autopsie la disposition suivante : « Le côlon descendant, beaucoup plus long que de coutume, se dirigeait du flanc gauche vers la colonne vertébrale, de haut en bas et de dehors en dedans, puis il se recourbait tout à coup de bas en haut, puis de nouveau de haut en bas, éprouvant ainsi sur lui-même une demi-torsion qui avait produit l'étranglement. » Un cas de même nature, plus récent et plus curieux encore, est dû à Gruber : l'occlusion intestinale y fut le résultat d'un nœud formé entre la partie inférieure de l'iléon et l'S iliaque.

Il convient d'indiquer, à l'occasion de ces déplacements du côlon, le procédé d'exploration conseillé par Piorry (*De la percussion médiate*, Paris, 1828, p. 285) pour en reconnaître l'existence et les caractères. L'injection d'un liquide dans le rectum sert de base à ce diagnostic, par la modification qu'elle imprime à la sonorité du gros intestin sans changer celle de l'intestin grêle. Ce moyen est surtout applicable à la recherche des déplacements si fréquents et si prononcés du côlon transverse. Pour l'appliquer avec profit, il faut, d'après l'auteur, injecter dans le gros intestin plus d'un litre d'eau et placer le sujet dans une position qui permette à la pesanteur d'amener le liquide vers la partie que l'on veut explorer.

b. C'est à un déplacement de l'intestin, déplacement effectué sur place par torsion, et auquel convient parfaitement, en la restreignant à son sens précis, l'ancienne expression de *volvulus* qu'il faut rapporter, en distinguant ainsi les effets morbides de leur cause anatomique, les accidents que Rokitansky a désignés sous le nom d'*étranglement rotatoire*. Cet étranglement intestinal, comme le volvulus qui le détermine, peut avoir son siége au côlon. Des exemples de ce genre ont été signalés par Buchanan, Miller, Neussel. Abercrombie a aussi observé la torsion du côlon descendant; Ailies a vu le côlon transverse tordu sur lui-même; Kuettner signale entre autres causes d'étranglement interne un volvulus de l'S iliaque; enfin Dickson rapporte un cas d'obstruction intestinale dépendant d'un volvulus du cæcum et du côlon descendant; son malade fut emporté par une péritonite.

c. Le phénomène si bizarre et si grave de l'*invagination*, par lequel les parois du côlon, comme celles de l'intestin grêle, rentrent en elles-mêmes et s'engaînent comme un doigt de gant, pour former par leur accolement trois cylindres concentriques, appartient encore à la même classe d'altérations. Il ressort des recherches de Bucquoy que la proportion de cet accident est de beaucoup plus élevée au gros intestin qu'à l'intestin grêle. D'après Dance les invaginations du cæcum dans le côlon sont les plus communes de toutes. Il est certain que la science fourmille d'exemples de ces intussusceptions coliques. Le compendium de médecine en avait anciennement recueilli de très-remarquables que je résume tous d'après lui. Robin a vu le cæcum, le côlon ascendant et le côlon transverse invaginés dans l'S iliaque et le rectum; Garengeot, une partie de l'iléon refoulée dans le cæcum et le côlon; Roux et Lavernet, l'S iliaque engagée dans le rectum; Monro, la moitié droite du côlon avec le cæcum et la fin de l'iléon, dans la moitié gauche du côlon et le rectum ; Blizard, l'iléon, le cæcum, les côlons ascendant et transverse, dans la courbure sigmoïde du côlon et le rectum ; Richelot, la fin de l'intestin grêle, le cæcum et le côlon ascendant, dans le côlon transverse; Grisolle, une anse d'intestin grêle, le cæcum et une grande portion du côlon lombaire droit, dans la partie supérieure de ce même côlon et le côlon transverse ; Buet une portion d'iléon, le cæcum, le côlon ascendant et la

moitié droite de l'arc du côlon, dans la moitié gauche de cet arc et le côlon descendant, de telle sorte que le cæcum se trouvait dans l'S iliaque; Gouzée, 25 centimètres de la fin de l'intestin grêle, le cæcum, les côlons ascendant, transverse et descendant, dans l'S iliaque et le rectum; Dance, la fin de l'intestin grêle, le cæcum, le côlon ascendant et le côlon transverse, dans le côlon descendant, et, une autre fois, une portion de l'iléon, le cæcum, les côlons droit et transverse, la moitié supérieure du côlon gauche, dans la moitié inférieure de ce même côlon et l'S iliaque. Parmi ces curieuses descriptions recueillies par Monneret et Fleury, celle de Baud mérite, à coup sûr, une mention particulière. « Le côlon descendant et le rectum formaient, dans ce cas, une colonne ferme, ridée, de 40 centimètres de longueur sur 27 de circonférence, étendue de bas en haut et de droite à gauche, du fond du bassin à l'ombilic. On trouvait, de dehors en dedans : 1° les deux intestins ci-dessus nommés; 2° les côlons transverse et ascendant retournés de manière qu'ils correspondaient aux précédents par leur surface muqueuse; 3° l'iléon adhérant au côlon transverse et à l'ascendant par sa surface séreuse. A l'extrémité inférieure de la colonne était un rétrécissement formé par l'anus, à travers lequel passait le cæcum retourné; à côté, la valvule de Bauhin et au dedans, l'orifice de la cavité du côlon. A l'extrémité supérieure on voyait la moitié gauche du duodénum et l'iléon se plonger dans le côlon descendant, et, au milieu, le pancréas dans une situation perpendiculaire; le commencement du jéjunum et diverses portions membraneuses appartenant au mésentère et au mésocôlon transverse, confondues et adhérentes entre elles. »

J'ajouterai quelques exemples beaucoup plus récents de ces mêmes faits. Ainsi Penquer, de Brest, a rapporté, dans l'*Union médicale* de 1861, un cas d'invagination du cæcum et de son appendice dans le côlon descendant à travers le côlon transverse chez un enfant de quatre mois; Lechler a observé, en 1866, l'invagination du côlon lombaire gauche dans le côlon transverse; Hodges, en 1868, celle de tout le côlon et du cæcum dans le rectum chez un enfant de trois ans; la même année un fait d'intussusception du cæcum et du côlon ascendant par le côlon transverse, fut publié par Schütz, et celui-ci prétend, à cette occasion, qu'il se produit alors une contraction énergique dans les fibres longitudinales du segment inférieur ainsi qu'un relâchement du sphincter, ce qui permet de voir profondément dans la cavité du gros intestin et pourrait faciliter le diagnostic; Schütz, dans le cas qu'il signale, aurait porté sa vue jusqu'au milieu du côlon descendant; Spaeth a recueilli, en 1869, une observation d'intussusception de l'iléon et du cæcum dans le côlon qu'il appelle chronique parce qu'elle dura six mois environ; en 1870, sur un enfant de six mois, Groos a vu l'iléon, le cæcum et le côlon ascendant invaginés dans le côlon transverse, et la mort survenir ici après six jours de maladie; un an plus tard, Pepper relève encore un accident analogue sur un enfant du même âge, qui fut emporté le cinquième jour. A la bibliographie de cet article on trouvera d'autres citations de ce genre, ainsi que le complément des citations précédentes.

Dans tous ces exemples il s'agit d'un refoulement des tuniques intestinales sur elles-mêmes, accompli de haut en bas, de l'estomac vers l'anus; c'est ce qu'on appelait autrefois l'*intussusceptio descendens, progressiva* ou *involuta*. L'accident peut se produire en sens inverse et amener une invagination de bas en haut, *intussusceptio ascendens, regressiva* ou *involvens*. On conçoit que de pareils faits doivent être infiniment plus rares. Pierre Frank les avait déclarés possibles, mais Cruveilhier vint les révoquer en doute. En ce qui concerne le côlon je n'en

connais que deux exemples, celui de Moutard-Martin, où le côlon transverse et le côlon ascendant étaient invaginés dans le cæcum, et celui plus récent de Herr, qui trouva 10 pouces du côlon descendant remontés dans le côlon transverse.

Dans des cas plus rares encore on a vu le côlon présenter une double invagination, de telle façon qu'un second refoulement des tuniques s'étant effectué sur le premier, ce n'était plus trois, mais bien cinq cylindres concentriques qui formaient en ce point la paroi du canal. Tel est l'exemple curieux dont on doit la description à Cayol, où le côlon transverse et le côlon ascendant étaient invaginés dans le cæcum et toute cette première masse refoulée ensuite dans le côlon descendant. Tel est encore le fait raconté par Buet. On y trouvait, dit cet observateur, cinq parois intestinales superposées : « La première, celle du côlon descendant ou invaginateur; la seconde formée par le cæcum, et la première moitié du côlon ascendant; la troisième, par la première moitié du côlon transverse et la seconde moitié du côlon ascendant; la quatrième, par la seconde moitié

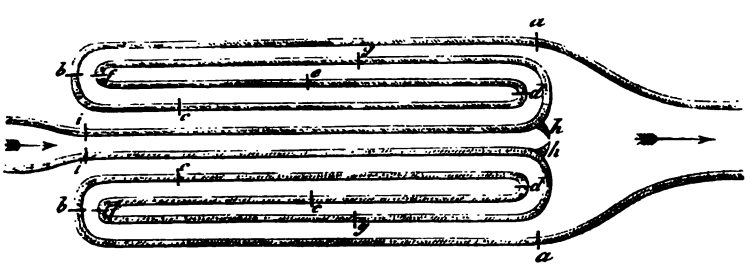


Fig. 2 — Schéma de l'invagination décrite par Buet.

ab, Côlon descendant ou invaginateur, 1re paroi; *bc*, petite portion du côlon descendant, 4e paroi; *cd*, seconde moitié du côlon transverse, 4e paroi; *de*, première moitié du côlon transverse, 3e paroi; *ef*, seconde moitié du côlon ascendant, 3e paroi; *fg*, première moitié du côlon ascendant, 2e paroi; *gh*, cæcum, 2e paroi; *hi*, intestin grêle, 5e paroi.

du côlon transverse et une petite portion du côlon descendant; la cinquième et dernière par l'intestin grêle placé au centre. » J'ai représenté dans la fig. 2 la disposition compliquée que cette description signale.

Tant que, dans une invagination intestinale, la cavité du cylindre profond reste libre, et dans le côlon il en sera plus facilement ainsi qu'ailleurs, on conçoit que ce déplacement puisse exister sans donner lieu à des troubles fonctionnels. Mais cette innocuité n'est ni habituelle ni durable. D'une part le glissement uniforme et continu des matières tend à exagérer fatalement la lésion, dans une mesure cette fois plus prononcée au gros intestin qu'à l'intestin grêle et d'une autre l'engorgement vasculaire et même l'inflammation qui se développent à son niveau, les parcelles alimentaires qui s'accumulent contre la saillie interne du canal, conduisent plus ou moins rapidement aux accidents de la sténose et de l'occlusion. Voilà pourquoi l'histoire complète de l'accident que j'envisage relève de l'article Iléus (*voy.* ce mot). Il ne m'appartenait ici que de montrer ses localisations éventuelles sur le côlon, et il me reste à prouver, au même point de vue, que son mode peut-être unique et, en tout cas, fort curieux de guérison spontanée, sur lequel Jobert calqua son procédé de traitement par *entérorhaphie*, est parfaitement conciliable avec ce siége déterminé. Les seuls cas authentiques d'invagination terminée par la guérison, disait Cruveilhier avec un peu trop d'absolutisme, sont ceux qu'on a vus se résoudre par la séparation et l'élimination spontanée du cylindre moyen et du cylindre interne. Des observations incon-

testables démontrent que ce remarquable travail de restauration peut s'établir et se terminer avec plus ou moins de succès, malgré leur étendue plus considérable, sur les parois de l'organe qui m'occupe. Il est indispensable d'en résumer ici quelques-unes. Déjà Dougal, sur un sujet qu'il disséquait, avait trouvé l'iléon abouché avec le côlon descendant. Mais le contrôle de l'autopsie est parfaitement inutile pour la démonstration que je poursuis, puisque le reject par l'anus d'une portion du gros intestin, qu'il est si facile de distinguer de l'intestin grêle et de différentier d'une fausse et même d'une néo-membrane tubulaire, chez un malade qui a présenté les symptômes d'un étranglement interne, confirme à la fois, l'un par l'autre, le mode de rétablissement et la nature de la lésion. Or, la science abonde en faits de cette dernière catégorie. Sobaux rapporte qu'un malade guérit des accidents d'une occlusion intestinale après avoir rejeté par les selles 25 pouces du côlon. Albrecht a constaté, dans les mêmes circonstances, l'issue par l'anus de l'iléon, du cæcum et du commencement du côlon; la valvule de Bauhin fut reconnue dans ces matières. Fauchon a reconnu le cæcum avec 6 pouces de l'iléon et autant du côlon; Delisle et Legoupil, le cæcum avec son appendice vermiculaire, plus 6 pouces de l'iléon et 4 du côlon. On trouvera quantité de citations semblables dans les travaux de Gaultier de Claubry, de Pfeiffer et de Thompson que je cite à ma bibliographie. Sur 43 cas d'élimination des parois invaginées de l'intestin qu'a relevées Thompson, et dont 19 ont abouti au salut du malade, on avait pu 32 fois reconnaître la portion évacuée du canal intestinal: celle-ci provenait 22 fois de l'intestin grêle, 3 fois de ce dernier et du gros intestin, 7 fois du gros intestin seul. Dans les 3 mixtes le côlon était compris 2 fois; dans les 7 exclusives au gros intestin le même organe était intéressé pour le moins 5 fois.

Mais voici des faits plus significatifs encore parce qu'ils sont plus récents. Gattermann, en 1868, a publié une observation d'étranglement intestinal interne terminé par l'émission d'un morceau du côlon. Moretti Gaëtano, en 1871, a raconté qu'un homme de 40 ans, au milieu des symptômes d'une invagination, émit 40 centimètres d'intestin qui pendaient en dehors de l'anus. On rentra cette masse dans le rectum où elle resta dans une vaste anfractuosité malgré tous les essais de replacement. Dans le cours des jours suivants le morceau d'intestin fut entièrement rejeté. Il correspondait à l'S iliaque. Le malade fut observé pendant deux mois encore et abandonné alors comme entièrement guéri. On trouvera dans la bibliographie de cet article d'autres documents de ce genre.

d. C'est encore évidemment un déplacement du côlon, et le plus manifeste d'entre eux, lorsque par une imperfection congénitale, et plus souvent par une déformation accidentelle, une portion de cet organe se trouve engagée hors de sa résidence régulière. Comme les autres segments du tube digestif, en effet, les diverses parties du côlon, et principalement ses parties les plus mobiles, l'arc du côlon et l'S iliaque peuvent se rencontrer dans les diverses *hernies abdominales*.

Les causes, les conséquences et le traitement de ce désordre spécial appartiennent à l'article HERNIE (*voy.* ce mot); mais puisque l'organe que j'étudie entre dans la composition possible de ces tumeurs, je dois indiquer le fait et rechercher sa proportion relative.

Cruveilhier énumérant par groupes, selon leur ordre de fréquence, les organes abdominaux qu'on trouve dans les sacs herniaires, place dans le second l'S iliaque et le côlon transverse; l'épiploon et l'intestin grêle forment le premier. L'épiploon gastrocolique, l'intestin grêle, l'arc du côlon et le côlon iliaque, peut-on, en effet, répéter avec Vidal de Cassis, doivent nécessairement se déplacer plus sou-

vent que le cæcum, la vessie, l'utérus, ses trompes et les ovaires, et à plus forte raison que l'estomac et le foie ; quant aux reins et au pancréas on sait qu'ils ne font jamais hernie.

La mobilité considérable et le trajet étendu du côlon qui lui confère une sorte d'ubiquité, permettent, en outre, de constater sa présence dans les diverses espèces de hernies à provenance abdominale.

C'est ainsi qu'on le rencontre comme de droit dans l'exomphale des enfants et des adultes. L'intestin grêle et le côlon transverse, dit encore Vidal de Cassis, sont les viscères contenus ordinairement dans la hernie ombilicale du jeune âge, et, d'après le même auteur, ceux qu'on rencontre le plus souvent dans l'exomphale de l'adulte sont, après l'épiploon, le côlon transverse et l'intestin grêle. Jobert y a même trouvé, sur le cadavre d'une femme morte à l'hôpital Saint-Louis, le côlon lombaire droit. L'omphalocèle congénitale peut contenir également une portion du côlon, quoique le mécanisme de cette hernie particulière se prête moins à son admission. Cette dernière tumeur est plutôt la conséquence d'un arrêt de développement qui a retenu dans le cordon ombilical des viscères destinés à rentrer dans l'abdomen. On se souvient que vers le troisième mois de la vie intra-utérine le paquet intestinal abandonne le cordon pour se renfermer dans le ventre; le foie, l'estomac, le gros intestin y sont attirés les premiers; l'intestin grêle suit en dernière ligne. Aussi ce dernier est-il l'élément habituel des hernies ombilicales contemporaines de la naissance. Mais les autres viscères abdominaux peuvent s'attarder eux-mêmes au dehors de la cavité qui les appelle. Goyrand a observé un sac d'omphalocèle énorme qui ne laissait subsister dans l'abdomen d'un fœtus que le duodénum, le rectum, le pancréas et l'appareil urinaire. Berthelot cite, à son tour, un fait analogue où « l'autopsie montra dans la poche de l'exomphale : l'estomac, le foie, la rate, tout l'intestin grêle, le cæcum, le côlon ascendant et le côlon transverse. »

La hernie épigastrique, celle que par l'influence de Garengeot et Pipelet on appelait autrefois *gastrocèle*, et où Léveillé se refusait, au contraire, à admettre l'estomac, est souvent aussi constituée par une portion du côlon (Lapeyronie), et il est curieux, qu'en fait, cet organe précisément remplit la poche herniaire de la seule observation suivie d'autopsie parmi celles que les premiers fournissaient en faveur de leur dénomination.

Le côlon iliaque forme assez fréquemment des hernies inguinales; le côlon transverse s'échappe aussi, dans certains cas, à travers les mêmes ouvertures.

Le côlon ascendant se présente quelquefois dans la hernie crurale du côté droit; le côlon descendant et l'S iliaque dans celle du côté gauche.

On a rencontré le côlon dans la plupart des hernies formées à travers les éraillures des parois abdominales. Ainsi tout d'abord les hernies de la ligne blanche renferment habituellement une portion du grand épiploon avec une anse de l'intestin grêle ou du côlon transverse. Verdier a signalé de seconde main, il est vrai, la présence du même organe dans la hernie ischiatique : « Une femme de 50 ans portait, dit-il, une tumeur énorme qui s'étendait de l'anus au gras de la jambe. A l'autopsie, on reconnut que c'était une hernie ischiatique, contenant le grand épiploon, l'iléon, le mésentère, le cæcum, la partie inférieure du côlon, une portion du rectum. »

La présence de l'arc du côlon est fréquente dans la hernie diaphragmatique. Dans la célèbre observation de J.-L. Petit, une grande portion du côlon avait pénétré avec l'épiploon et le fond de l'estomac dans la cavité pleurale gauche, à

travers un écartement des fibres qui forment le centre aponévrotique du diaphragme. Le sujet qu'elle concernait avait survécu, pendant de nombreuses années, à un aussi grave désordre, et les organes déplacés, malgré l'ancienneté de la lésion, au grand étonnement de l'illustre chirurgien de Londres, n'avaient contracté d'adhérences ni entre eux, ni avec les bords de l'ouverture abdominale. Le malade chez lequel Edwards constata beaucoup plus tard un déplacement tout à fait analogue succomba plus rapidement par l'étranglement de cette hernie. Le côlon entrait aussi, pour une bonne part, dans la constitution d'une hernie diaphragmatique observée par Olivet dans le service de Pétrequin, à l'Hôtel-Dieu de Lyon ; la moitié, pour le moins, du gros intestin occupait, dans ce cas, la cavité pleurale droite, et remontant jusqu'à la clavicule avait réduit le poumon au volume du poing. Enfin Goblet a présenté, à la Société anatomique, un bel exemple de hernie diaphragmatique du côlon transverse.

Je n'insiste pas sur ces faits dont la plupart sont classiques. Il me suffit d'avoir établi par leur intermédiaire, que le côlon fait souvent partie des diverses tumeurs rangées sous le titre d'*entérocèles*. Malgré le concours qu'il apporte de la sorte à leur apparition, les traits qu'il ajoute à leur histoire pathologique sont loin d'être assez accentués pour mériter d'en renouveler l'exposition à son profit, et j'ai déjà renvoyé pour cette étude à l'article qui l'abordera dans son ensemble. Quelques mots suffiront, en effet, pour indiquer les rares détails qui, dans la chirurgie herniaire, concernent en particulier le côlon. Il faut signaler d'abord, dans les hernies formées par cet organe, une fréquence plus grande de l'irréductibilité par suite d'adhérences; grâce en effet à ses appendices graisseux, le gros intestin, plus souvent que l'épiploon, plus facilement surtout que l'intestin grêle, s'unit par soudure à la paroi du sac. Il faut mentionner aussi que la présence du gros intestin dans les entérocèles, rend applicable un moyen de diagnostic, imité de celui que Vidal de Cassis employait pour vérifier la présence de l'estomac dans les hernies épigastriques. Si l'on réussit à développer et à rendre mate par l'injection d'un liquide dans le rectum une tumeur auparavant sonore, on acquiert un argument en faveur de la supposition que l'anse intestinale dont cette tumeur est formée appartient au gros intestin plutôt qu'à l'intestin grêle. Il faut dire encore, et ici mes observations s'appliquent également à l'invagination et à la hernie du gros intestin, que les chances de succès, relatives à certains moyens conseillés pour leur réduction, s'augmentent par le fait que les accidents dont il s'agit affectent précisément cet organe. Ainsi les lavements purgatifs, destinés à provoquer la rentrée de l'intestin par l'intermédiaire de ses contractions, ne sont guère rationnels que si l'on admet la sortie possible du compartiment inférieur à la valvule iléo-cœcale. L'efficacité de la distension intestinale par l'injection *modérément* forcée de liquides, qui réussit une fois entre les mains de Gattermann dans un cas d'étranglement interne, implique naturellement aussi la même condition anatomique. On peut en dire autant de l'insufflation rectale, moyen employé avec succès par Wood, Cousins, Trastour, dans des circonstances analogues, et d'un procédé qui remonte à Brémond et qui vient d'être indiqué par Taliaferra, comme un nouveau remède contre l'obstruction intestinale, je veux parler de l'introduction par l'anus de substances aptes à fournir un dégagement abondant d'acide carbonique.

2° *Adhérences du côlon.* On sait que par le fait de péritonites partielles et de productions néoplasiques à la surface externe de l'intestin, des liens anor-

naux formés par des masses irrégulières, des membranes ou des brides peuvent rattacher cet organe à d'autres viscères, ou unir différentes de ses parties. Le côlon ne saurait, pour sa part, échapper à un semblable danger et les observateurs l'ont vu plus d'une fois engagé dans des relations de ce genre.

a. Ainsi dans un cas inséré au *Bulletin de la Soc. anat.* (16e année, p. 74), un appendice épiploïque du côlon descendant adhérait à l'extrémité d'un diverticule de l'intestin grêle, en comprimant une anse intestinale. Tiedemann a vu le côlon fournir un point d'attache à l'appendice du cæcum. Un fait rapporté par Louis concerne un cordon ligamenteux long de 21 lignes et large de 1 qui reliait l'S iliaque à l'iléon. L'adhérence peut amener entre les parties une fusion plus étroite. Un cas cité par Maunoury fournit un exemple de cette autre disposition : l'iléon y adhérait d'une manière intime à la portion droite du côlon transverse.

b. Dans certaines circonstances, c'est entre les diverses parties du côlon lui-même que se produira la soudure, comme il ressort du fait consigné par Aron, dans lequel deux anses du gros intestin anormalement infléchi avaient contracté une adhérence qui amena la mort en interrompant le cours des matières.

c. La liaison morbide s'établit encore entre le côlon et des régions tout à fait étrangères au tube intestinal. Une bride développée dans l'épaisseur du grand épiploon, dans un exemple que signale Maunoury, naissait de la partie moyenne du côlon, s'enfonçait d'avant en arrière et de droite à gauche, passait devant une anse intestinale qu'elle comprimait, se contournait de gauche à droite autour de cette anse, et allait enfin se fixer au sommet de la vessie. Dupuytren a vu une bride partir du milieu de l'S iliaque, suivre à peu près le trajet des vaisseaux spermatiques gauches, et sortir du canal qui leur livre passage pour se rendre dans le sac d'une ancienne hernie. Dans une observation fort curieuse rapportée par Rokitansky, une fausse membrane originaire de la courbure gauche du côlon transverse, longeait obliquement le bord correspondant de l'épiploon et venait s'insérer à l'ovaire droit après avoir embrassé par un tour et demi le côlon, son mésentère et une portion du grand épiploon. Enfin, je tiens à mentionner encore le fait de Chvostek où l'S iliaque par l'intermédiaire d'un appendice s'était soudée à l'utérus.

d. Il faut rapprocher de ces diverses adhérences les rubans et cordons fibreux, unissant dans la cavité abdominale d'autres organes que le côlon, mais qui peuvent en passant entourer et comprimer ce dernier, jusqu'à produire eux aussi, les accidents de la sténose et de l'occlusion intestinale, qui constituent le danger principal des lésions que je passe en revue. Tel est, en particulier, un cas rapporté par Thompson, et relatif à une femme de 51 ans, chez laquelle un cordon ligamenteux émané de l'épiploon avait enlacé l'S iliaque, au point de nécessiter la colotomie.

3° *Communications anormales.* Il ne saurait être question de reproduire ici les conditions complexes qui président à la genèse de ces rapports morbides, unissant la cavité du côlon à des cavités voisines, accidentelles ou régulières, ni de décrire les phénomènes pathologiques auxquels leur établissement expose et conduit l'organisme. Causes, symptômes, traitement, tout se confond en pareil cas dans une description commune qui trouvera place à propos des maladies de l'intestin grêle, et dont le niveau de la perforation intestinale ne saurait sensiblement modifier les détails. Mon rôle dans cette partie de mon

étude comme dans la précédente, consiste à faire voir que le côlon participe à ces importants dégâts, et je laisse donc encore la parole aux faits.

a. Une première catégorie comprend ceux où une ouverture pure et simple des parois côliques met en rapport la lumière du côlon avec la cavité de la séreuse péritonéale. Mais ce groupe, qui se passerait évidemment de démonstration clinique, trouvera de plus des représentants trop nombreux à l'occasion des perforations typhiques, pour que j'aie besoin d'en signaler ici.

b. Je néglige aussi les documents relatifs à la communication du côlon avec l'extérieur du corps à travers les parois abdominales. Les exemples de ce genre viendront plus naturellement à l'article ANUS CONTRE NATURE.

c. On sait que les foyers profonds de ramollissements inflammatoires ou nécrosiques formés dans les viscères parenchymateux, dans le foie et les reins principalement, peuvent, au grand avantage du malade, s'ouvrir dans la cavité de l'intestin. C'est quelquefois dans le côlon que cette évacuation salutaire s'accomplit, soit en vertu de ses rapports anatomiques, soit par suite de ses déplacements morbides. L'abondance des faits me dispenserait encore de produire à l'appui de cette affirmation des preuves qui, d'ailleurs, font elles-même partie intégrante de la pathologie relative aux précédents organes.

d. Dans des circonstances un peu différentes, c'est avec une autre région de la cavité intestinale, ou bien avec celles de la vessie, de la vésicule biliaire que la cavité du côlon se réunit, formant alors une *fistule bimuqueuse*. Comme en pareil cas le travail morbide d'où proviennent ces communications anormales peut aussi bien être né sur le côlon qu'y avoir abouti, les exemples qui le concernent trouveront à cette place une hospitalité légitime. Maillot a vu de la sorte le côlon transverse communiquer avec le duodénum ; J. Cloquet a rencontré les mêmes relations entre l'S iliaque et le jéjunum ; Lenepveu, entre le bout supérieur de l'S iliaque et le rectum ; Legrand, entre l'intestin grêle et le gros intestin. Dans une altération plus curieuse enregistrée par Chomel, le côlon transverse communiquait librement avec le duodénum à travers la vésicule biliaire où ils s'ouvraient l'un et l'autre, et pendant la vie la matière chymeuse à peine sortie de l'estomac arrivait ainsi directement dans l'S iliaque. Bryant et Maunder ont pratiqué récemment en Angleterre, avec des succès inégaux, l'opération de la colotomie pour des communications anormales du même genre.

III. CORPS ÉTRANGERS. L'intestin donne accidentellement asile à une grande variété de corps étrangers. On peut, en effet, comprendre sous ce titre : 1° les boules stercorales et les amas de matière excrémentitielle, étrangers au canal par les anomalies de leur densité ou de leur volume ; 2° les gaz accumulés qui prennent aussi par leur abondance un cachet exceptionnel ; 3° les concrétions alvines, égagropiles, bézoards, entérolithes ou calculs intestinaux ; 4° les entozoaires ou corps étrangers vivants ; 5° les corps étrangers proprement dits, matériaux introduits du dehors et respectés par l'appareil de l'absorption.

L'étude intégrale de ces substances diverses se rattache plus directement à celle de l'intestin en général (*voy.* INTESTIN) ; je ne veux en retenir ici que les particularités afférentes au côlon.

1° *Boules stercorales et amas de fèces*. Comme les boules stercorales se forment principalement dans les cellules du gros intestin, dont elles rappellent assez exactement les dimensions et la forme, c'est à propos de l'organe dont j'analyse les maladies, qu'il convient d'indiquer leurs caractères. Quand

le défaut de contractilité ou l'excès de sécheresse du canal retarde la progression de la masse alimentaire, qui s'engage, on le sait, tour à tour à travers les cellules échelonnées du côlon, les derniers efforts d'une absorption trop prolongée dessèchent et durcissent outre mesure les fragments engagés dans ces anfractuosités, au point qu'ils deviennent incapables de s'agglutiner en un seul bloc à leur sortie, et qu'ils s'échappent définitivement par l'anus à l'état de boules isolées, compactes et noirâtres. C'est ce qu'on appelle des *scybales*, ainsi que je l'ai dit ailleurs. Ces mêmes boules stercorales, indéfinitivement détenues dans un repli des parois coliques, y prennent une consistance de plus en plus pierreuse, et deviennent quelquefois, comme de véritables corps étrangers, l'origine de processus inflammatoires et le point de départ d'ulcères perforants.

C'est plutôt, cependant, à des amas considérables de fèces que se rattachent de semblables accidents, et d'autres encore, dont je parlerai tout à l'heure. Le rôle du gros intestin, qui est de retarder l'évacuation des excréments, et le degré d'épaississement que les fèces acquièrent à son niveau, prédisposent naturellement cet organe aux obstructions dont il s'agit. Sans doute sa première partie, le cæcum, à cause de sa déclivité, y sera pour ces accumulations stercorales le siége de prédilection, mais sous l'influence de la constipation ou d'un obstacle mécanique, ces dernières s'établissent fréquemment aussi dans les différentes parties du côlon, et quand elles débutent dans le cul-de-sac cæcal ou même dans l'ampoule rectale, elles ont peu de chemin à faire pour envahir l'organe qui m'intéresse.

Avant d'amener les accidents de l'occlusion intestinale qui est l'aboutissant ultime du désordre que j'examine, ainsi que de beaucoup d'autres relatifs à la même région, les amas stercoraux du côlon exercent sur l'organisme une influence plus lente et moins manifeste. Celle-ci découle d'une obstruction qui rétrécit le canal digestif et d'un contact qui par sa prolongation devient irritant pour les parois intestinales. Une constipation plus ou moins opiniâtre en est le symptôme principal et habituel, de sorte que cet état morbide devient à son tour la conséquence d'une lésion à laquelle il servit le plus souvent de cause. On observe alors tout le cortége des troubles fonctionnels qui dépendent du retard apporté à l'élimination des fèces : troubles locaux, tels que borborygmes, météorisme, saillie du ventre, gêne, pesanteur, sentiment de plénitude dans l'abdomen, enfin tranchées intermittentes à côté et au-dessus de l'ombilic; et troubles généraux comme l'irrégularité de l'appétit, l'état saburral de la langue, l'augmentation des sécrétions buccales et nasales, l'altération des urines. Souvent les fonctions cutanées sont elles-mêmes intéressées : la peau pâle, terreuse et terne est le siége d'une démangeaison fort remarquable (Albers); elle se couvre de sueur par le moindre effort et même pendant le sommeil. Ce dernier est troublé par des cauchemars et quelquefois fait entièrement défaut. Le malade est impatient, impressionnable, surtout au froid, et se livre avec difficulté à ses occupations ordinaires. Ces symptômes peuvent apparaître progressivement et d'une manière insensible; la maladie suit en ce cas une marche lente et se prolonge jusqu'à plusieurs années, à moins que le contact des matières ne provoque une inflammation vive des tuniques intestinales ou ne transforme subitement en phlegmasie aiguë, l'irritation modérée qu'il occasionnait tout d'abord. C'est chez les femmes enceintes, que la constipation habituelle et la compression exercée par l'utérus prédispose à ces accumulations et que l'état

puerpéral rendra bientôt particulièrement accessibles à toutes les inflammations viscérales, qu'il faut principalement redouter une semblable complication, d'où rayonneront si facilement la péritonite et la métrite. Alors s'ajoutent, en tout cas, les symptômes d'une colite plus ou moins violente, qui peut entraîner un ramollissement local et une rupture, ou une mortification partielle et une perforation des parois. On a vu dans quelques rares circonstances l'intestin ainsi enflammé et distendu, contracter des adhérences avec la paroi du ventre, un trajet se creuser au devant de l'amas stercoral à travers ces tissus de nouvelle formation, et les matières fécales, cause de l'obstruction, être par cette voie rejetées au dehors avec le pus dont elles avaient provoqué la genèse. Au reste, le plus souvent, un certain degré de phlogose accompagne ces encombrements stercoraux, et il peut en résulter une complication diarrhéique qui mêle ses effets avec ceux de la constipation, sans les neutraliser entièrement les uns par les autres; la rareté des selles est moins prononcée, mais celles-ci ne sont jamais en rapport avec la quantité des aliments dont le malade a fait usage; il y a d'ailleurs alternance et irrégularité dans leur nature, car elles sont tantôt molles et informes, tantôt dures et moulées, tantôt à la fois liquides et solides. Cette variété des évacuations se tient dans un rapport assez exact avec le niveau qu'occupe sur le côlon obstrué la phlogose de ses parois. Quelquefois, en effet, la réaction inflammatoire s'établit au-dessous de l'obstacle fécal, et il est naturel qu'il ne sorte guère que des mucosités du segment correspondant, à peu près vide de substances alimentaires. Dans d'autres cas, c'est au point même où se trouve l'engorgement que la sécrétion pariétale est augmentée par l'inflammation; ses produits s'écoulent par suite entre la paroi colique et l'amas fécal, et ébranlent peu à peu des fragments de cette masse, qui se détacheront par des contractions ultérieures. Enfin le segment intestinal situé audessus de l'obstacle peut à son tour être le siége de la côlite stercorale ainsi que l'origine du dévoiement; les liquides en conséquence s'échappent à travers le canal qui subsiste au centre de l'amas et arrivent au dehors plus ou moins mélangés de parcelles solides.

Aux phénomènes morbides qui précèdent s'ajoutent, pour aider au diagnostic de leur cause, des signes fournis par l'examen direct de l'abdomen : en palpant le ventre on peut ne sentir quelquefois qu'un empâtement général; mais souvent on constate, par le toucher et même par la vue, la présence de tumeurs multiples, comme formées par des globes séparés, ou d'une tumeur unique tantôt globuleuse, tantôt allongée en forme de rouleau, et rappelant la grosseur et la direction du côlon. Leur masse laisse en certains cas percevoir une certaine malléabilité. Au niveau de ces *tumeurs stercorales*, on constate à la percussion une matité prononcée, tandis qu'au-dessus, les intestins fournissent presque toujours un son tympanique, à cause des gaz qui les distendent. Malgré son apparente simplicité, ce diagnostic n'est pas toujours facile. D'abord la tumeur peut n'être pas appréciable, et les symptômes morbides se rapportent dès lors, on le conçoit, aux affections les plus diverses; alors même que ce renseignement important est acquis, le jugement du praticien peut rester hésitant sur la nature du corps dont il a reconnu la présence dans l'abdomen. La multiplicité des tumeurs plaide sans doute en faveur de leur caractère stercoral, et encore les hypertrophies des ganglions mésentériques interviennent-elles ici pour occasionner des erreurs, comme Raciborsky en a cité un exemple; mais si la tumeur est unique elle peut être attribuée à un phlegmon, à une poche hydatique, à

toutes sortes de productions hyperplasiques des viscères. Il y a dans les annales de la clinique des applications de toutes ces méprises. Ainsi les tumeurs stercorales du côlon ont été tour à tour confondues avec un cancer de cet intestin ou de l'estomac, avec un cancer, un abcès, une hydatide, une hypertrophie du foie (Bright), avec une lésion de la rate (Monneret et Fleury).

C'est surtout lorsque l'amas stercoral occasionne une occlusion de l'intestin qu'il devient difficile de le reconnaître, en même temps qu'il importe davantage d'y réussir. Un fait emprunté à la pratique d'un chirurgien célèbre, a consacré depuis longtemps la vérité de cette double assertion. Il remonte à 1830 et concerne un homme qui fut pris, après un voyage, des accidents d'un étranglement interne : constipation excessive, ventre ballonné et très-douloureux, vomissements de matières fécales. Ce malade avait une hernie ancienne qui était réductible et qu'il venait récemment de réduire, mais il affirmait que rien de particulier ne s'y était produit. Aucune médication ne réussit à le soulager, et au bout de quinze jours sa perte paraissait imminente. Une consultation eut lieu et l'opération fut résolue. Au moment de la faire « ne sentant ni tumeur, ni douleur, ni tension d'aucune espèce au-dessus de l'anneau, ni dans le canal inguinal, ni profondément aux environs, et remarquant que le point du ventre correspondant à la hernie était le seul qui ne fût ni douloureux, ni tendu, » Sanson hésita et recommença ses recherches. Il finit alors par « sentir du côté gauche, profondément et d'une manière obscure, à la vérité, mais évidente, une tumeur allongée en forme de colonne, et il lui sembla que cette tumeur n'était autre chose que le côlon rempli de matières fécales durcies. » Plusieurs lavements d'huile d'olive furent alors administrés et poussés avec force; une goutte d'huile de croton tiglium fut déposée sur la peau de la cuisse dénudée de son épiderme par un petit vésicatoire; le malade rendit plusieurs livres de matières fécales, molles et jaunes, et tout rentra ainsi dans l'ordre.

Quand le diagnostic est certain, la signification des symptômes de l'occlusion perd beaucoup de son importance; car le pronostic des amas stercoraux ne peut guère être grave que lorsque le contact prolongé des matières a produit quelque inflammation tenace et violente des parois intestinales. Alors même que les redoutables symptômes de l'étranglement interne ont fait leur apparition, c'est presque assurer le salut du malade que d'en reconnaître les rapports avec l'objet actuel de notre étude, et c'est à des cas de ce genre qu'on pourrait appliquer l'adage si fallacieux d'ordinaire, *qui sufficit ad cognoscendum sufficit ad curandum.*

Quelquefois la survenance d'une inflammation, par l'afflux des humeurs qu'elle entraîne, provoque elle-même l'évacuation des amas, et la guérison s'opère par cette *débâcle* spontanée. Le plus souvent, quand les accumulations stercorales ont pris un certain développement, l'intervention thérapeutique est nécessaire, mais elle se montre, en général, aussi efficace qu'opportune. Toute l'indication consistant à débarrasser le gros intestin des excréments qui l'obtruent, ce sont les purgatifs qui en représentent les principaux agents, et il faut les administrer selon l'urgence par toutes les voies disponibles, par la bouche, en lavements, à travers la surface cutanée. Si le contact des matières a déjà provoqué l'inflammation des parois, il faudra joindre à ces moyens des correctifs ou des adjuvants, antiphlogistiques, saignée générale, sangsues, bains tièdes, boissons émollientes, mais sans renoncer à la médication évacuante qui forme,

naturellement, la base de l'assistance. On pourra, sans doute, en assortir autant que possible le mode et l'énergie à l'état des parois intestinales, sans perdre de vue, dans l'occlusion confirmée, que l'urgence de l'élimination domine tout, et que l'inflammation, à caractère réactif, est elle-même combattue par l'éloignement des contacts provocateurs. En outre, comme la résistance intestinale est ici, le plus souvent, accrue par la convergence dans un même effet des causes premières et de leurs propres résultats, il faudra forcer, selon les cas observés et le succès obtenu, l'énergie des prescriptions, et ne pas craindre de les renouveler coup sur coup. Les purgatifs huileux réussissent mieux que les autres; les douches ascendantes remplaceront souvent avec avantage les lavements ordinaires. En tout cas, ces derniers devront être copieux, fréquents, additionnés de substances propres à retarder l'absorption du liquide et à favoriser le glissement des matières : l'huile, le lait, le miel rempliront par exemple, cette double condition. Enfin, car c'est encore ici un agent évacuant sinon purgatif, Niemeyer conseille, dans les cas désespérés d'occlusion stercorale, de recourir à l'emploi jadis en usage dans tous les étranglements internes, du mercure métallique ou coulant; « 'il faudrait, dit le professeur de Tubingue, en faire prendre de 100 à 500 grammes et même davantage, et il est incontestable que dans quelques cas où les autres moyens avaient échoué, on a pu réussir à rompre l'obstruction par l'emploi de cette substance. » Je ne veux pas infirmer, sans les connaître, l'authenticité de ces guérisons exceptionnelles et la base d'une semblable confiance; mais devant l'incertitude de ses effets et le danger de son usage, je ne puis que partager, pour le moment, le discrédit où est tombé de nos jours cette administration du *mercure en masse*. Quelquefois l'intestin, au-dessus de l'obstacle stercoral, est tellement météorisé, que l'action des purgatifs est par cela même impuissante à le faire contracter; Maisonneuve a conseillé, pour obtenir ce résultat, de donner alors préalablement issue aux gaz au moyen d'un trocart très-fin. La petite opération que cela constitue sera décrite à propos de la tympanite, et à l'occasion des corps étrangers aériformes du côlon. Je renvoie aussi à l'article RECTUM, pour apprécier l'application aux amas du côlon, de la sonde et du curage.

En somme, l'intervention thérapeutique se réduit à peu près, on le voit, dans l'accident en question, à remplir une indication causale très-précise et très-simple, et qu'on ne saurait mieux résumer que par cette expression vulgaire, *rétablir la liberté du ventre*. On pourrait y joindre, à titre de traitement préventif, le précepte plus important encore par la multiplicité de ses avantages, de *tenir le ventre libre*. En raison des conditions spéciales que j'attribuais plus haut à l'état de gravidité, c'est là un soin, mesquin par sa nature, mais rehaussé par son utilité, qui devrait rentrer, comme autrefois, dans l'hygiène plutôt que dans la pathologie de la grossesse, et dont les praticiens ont journellement l'occasion de regretter la négligence.

2° *Météorisme et tympanite*. C'est dans le côlon principalement que s'amassent les gaz qui résultent, à l'état normal, de l'exhalation intestinale et du travail digestif. C'est aussi le côlon qui se trouve le plus souvent et le plus fortement distendu, ainsi que Sœmmering en a fait le premier la remarque, par la production irrégulière et l'accumulation insolite de ces fluides intestinaux. Les rapports du gros intestin avec la période ultime des décompositions alimentaires, et le rôle de la valvule de Bauhin, qui est tout au profit de ses acquisitions, expliquent suffisamment ce privilège de localisation, quand d'ail-

urs la genèse des gaz se trouve morbidement accrue. La nature de ces der-iers est alors la même qu'à l'état normal, mais c'est l'acide carbonique avec hydrogène qui forment ordinairement la majeure partie de leur masse. Quant la cause de leur accumulation, elle varie selon les conditions diverses de leur léveloppement habituel. Elle peut tenir à une suspension de l'évacuation ga-euse, soit que la résorption qui s'effectue sur les parois intestinales cesse d'y ompenser le travail d'exhalation, soit aussi et surtout qu'une parésie du plan nusculaire ou une obstruction du gros intestin entrave l'écoulement ordinaire le son contenu vers le rectum et à travers l'anus. L'accumulation des gaz in-estinaux dans le côlon peut encore avoir pour raison d'être un trouble des pérations digestives, surtout après l'usage de certains aliments plus fermen-tescibles, tels que les fruits sucrés, ou plus chargés de principes flatulents, tels que les légumes farineux.

Quelle que soit, du reste, l'origine de la pneumatose colique, la tumeur ga-zeuse qui en résulte se présente naturellement avec les mêmes caractères. Le côlon distendu augmente de diamètre et peut atteindre quelquefois une largeur très-considérable, telle que le volume de la cuisse (Littre). La tuméfaction de l'abdomen et la tension de sa paroi antérieure s'harmonisent avec l'état du gros intestin, de sorte que le ventre prend une forme assez régulièrement arrondie, mais que sa rénitence et son soulèvement sont surtout prononcés vers le nombril, l'épigastre et les hypochondres. Cette dilatation est d'ailleurs en rapport avec la quantité très-variable de gaz condensés dans la cavité intestinale, et la portion plus ou moins considérable d'intestin occupée par eux; à ses limites extrêmes, le météorisme ou ballonnement abdominal prend le nom de tympanite, l'assi-milation du ventre à un tambour étant alors autorisée par la qualité du son que l'on obtient en le percutant.

Que la pneumatose ait son siége exclusif dans le gros intestin, ou que l'in-testin grêle participe plus ou moins, comme c'est le cas habituel, à la disten-sion du côlon, on conçoit que les symptômes de cet encombrement gazeux ne pourront guère en être influencés que dans leur intensité relative. Une sensation de plénitude fort incommode, que modifie, par intervalles, le dé-placement sensible des flatuosités et qu'atténue de temps à autres l'émission d'une partie des gaz par la bouche et surtout par l'anus; des borborygmes sou-vent appréciables à distance; des douleurs abdominales plus ou moins vives et variables; enfin une entrave momentanée des fonctions digestives par l'inter-ruption des contractions péristaltiques et la compression des canaux absorbants, tels sont, dans les cas ordinaires, communs surtout chez les hystériques et les chlorotiques, les caractères de cette affection intestinale.

Ils peuvent devenir plus nombreux et plus graves. Sans compter avec eux les symptômes particuliers au trouble morbide dont la pneumatose est elle-même l'une des conséquences, on verra les effets particuliers à la distension du tube digestif se développer et s'accentuer par la compression que cet organe peut exercer sur ses voisins. Dans les tympanites considérables, une dyspnée plus ou moins intense peut résulter de la gêne apportée aux fonctions du dia-phragme, et de la pression exercée sur le tissu du poumon; ces derniers ont été refoulés en pareil cas, jusqu'à la quatrième et même jusqu'à la troisième côte. Autrefois, la compression et le déplacement du cœur entraîneront des troubles circulatoires. On a vu aussi le foie, la rate, repoussés en haut et en arrière par le côlon distendu, la matrice rejetée vers le fond du bassin et quelquefois

comme « précipitée » vers les parties externes de la génération (Gérardin). S'il fallait en croire les expériences de Van Mons, la tympanite, qui est si souvent le résultat d'une occlusion intestinale, pourrait encore devenir elle-même la cause d'un étranglement interne. Au moyen d'une seringue fixée au côlon ascendant, Van Mons insuffle de l'air vers le cæcum ; cet organe se dilate graduellement, et tandis que la tension augmente ainsi par la résistance de la valvule de Bauhin, on voit, dit-il, le cæcum se tourner en dedans et en haut et se renverser finalement contre le côlon transverse. Ce renversement est si complet, que toute communication entre les segments qu'il sépare en est interrompue. La ponction rétablit les parties dans leur position naturelle. Van Mons reconnaît que pour attribuer sur le vivant une pareille évolution au gros intestin, il faut supposer un certain relâchement du mésocôlon et du mésentère ; pour ma part, je suis surpris de ces résultats sur l'organe mis à nu, et je les tiens pour absolument impossibles à produire quand il se trouve contenu par la présence des parois abdominales.

La sonorité de la tumeur gazeuse distingue trop nettement l'affection qui nous occupe, de toutes les tuméfactions abdominales à résonnance mate pour qu'il soit nécessaire de la différentier par d'autres signes de l'ascite, du cancer, des divers néoplasmes abdominaux ou même de la grossesse, comme certains auteurs prennent la peine de le faire. Il est aussi bien difficile que sa seule répartition ne la distingue pas assez exactement d'un pneumothorax ou d'un emphysème pulmonaire, pour qu'il soit utile de rappeler les phénomènes stéthoscopiques et les antécédents morbides qui distingueraient, au besoin, ces dernières altérations. L'emphysème cellulaire des parois abdominales induirait plus facilement en erreur, si la crépitation superficielle ne venait fournir le moyen de l'éviter. La seule lésion qui puisse en réalité simuler sérieusement celle dont il est ici question, est la pneumatose péritonéale. Dans cette dernière, sans doute, le ventre se montre plus uniformément distendu et peut-être la résonnance a-t-elle comme l'a prétendu Schuh, quelque chose de plus grave et de plus égal ; mais il n'y a là que des indices vagues et incertains qui ne permettront pas d'affirmer la situation de l'épanchement gazeux quand on ignorera son origine. Ici l'hésitation serait donc possible si la difficulté se présentait. J'estime qu'elle ne se présentera guère. Comme toute pneumatose péritonéale symptomatique, qu'elle résulte d'une perforation intestinale, d'une fistule pulmonaire ou d'un épanchement qui réussirait à se putréfier au sein de la séreuse abdominale, aura été habituellement annoncée par les symptômes de la lésion dominante, il ne restera le plus souvent pour motiver le problème que la possibilité d'une pneumatose spontanée. Or, à cet égard, la science attend encore une affirmation clinique, et le cas remarquable de tympanite péritonéale, observé récemment par Labalbary (*Bulletin de l'Acad. de med.*, t. XXXV, p. 856, 1871), faute d'autopsie, ne saurait absolument en tenir lieu.

Il n'entre pas dans mon plan de décrire par quels moyens on peut empêcher l'accumulation des gaz intestinaux dans le gros intestin et prévenir ainsi la production ou le retour des accidents que je viens de signaler. Ce sont les causes si diverses de cet engorgement spécial, depuis les diverses dyspepsies jusqu'à l'occlusion intestinale, depuis la péritonite aiguë ou chronique jusqu'aux mille variétés de la constipation, qu'il faut attaquer pour atteindre un pareil but, et c'est à l'occasion de leur étude individuelle qu'on trouvera l'indication des moyens appropriés à cette lutte. Ma tâche se réduit à combattre le

ìtéorisme existant, à provoquer la résolution de la tumeur gazeuse qui s'est veloppée dans le côlon.

Même en présence de cette œuvre définie et restreinte, qui se résume à prorer une issue aux gaz retenus dans le gros intestin, l'indication causale mine encore dans une certaine mesure les déterminations et les choix thérautiques.

C'est surtout, par exemple, quand la suspension des mouvements intestiux sera la cause de la flatulence ou interviendra pour le moins dans son étiogie, qu'on devra songer aux stimulants et aux toniques du tube digestif. A e titre, les labiées, et les ombellifères principalement, fourniront des agents l'une certaine utilité; on essayera l'anis, la badiane, le fenouil, la sauge, la menthe, l'angélique, la coriandre, le cumin; puis encore la cascarille, la cannelle, le poivre, le gingembre; puis enfin les eaux-de-vie diversement aromatisées, et jusqu'à l'eau oxygénée conseillée par Odier, de Genève. Ces substances à principes âcres, piquants, amers, aromatiques, réveillent plus ou moins bien, par les impressions sensitives de la muqueuse, la motricité de la couche musculaire; la moutarde blanche, un peu déchue d'une réputation exagérée par l'industrie, cette graine qui résiste grâce à son périsperme corné à la désagrégation digestive, rend le même genre de service en excitant mécaniquement les parois du canal. C'est une stimulation de la même contractilité qu'on cherche surtout à produire par les lavements froids, l'application de glace sur le ventre, les frictions prolongées sur cette région.

Quand un état de contracture intestinale arrête au contraire la circulation des gaz, il est plus naturel de s'adresser aux antispasmodiques, tels que l'éther, la valériane, l'asa fœtida; on verra réussir encore, en pareil cas, toutes les formes d'application de la chaleur au ventre, frictions sèches, linges chauds, fers à repasser, etc, et l'on aura tort de rapporter à la contingence des faits morbides ou à de mystérieuses idiosyncrasies ces effets semblables de remèdes opposés, qui s'expliquent toujours par l'analyse des indications. Le spasme peut n'être, on le sait, qu'un phénomène réflexe et comme c'est alors l'impression initiale qu'il faut combattre, les anesthésiques devront entrer en ligne. Dans quelques cas de tympanite succédant à l'opération de la hernie étranglée, Demarquay s'est bien trouvé de l'opium et de la belladone. L'application du froid sur la région abdominale serait de nouveau justifiée en pareille circonstance.

Si la pneumatose se lie à une obstruction intestinale, les purgatifs et les lavements évacuants rendront service à leur tour en modifiant ou déplaçant l'obstacle qui s'oppose au cheminement des gaz. Il en sera de même si le dégagement de ces fluides provient de masses alimentaires en décomposition.

Il ne faudrait pas toutefois inféoder absolument chacun de ces remèdes à l'indication causale qui le réclame. Dans l'affection qui nous occupe, non-seulement les facteurs étiologiques se masquent aisément sous la conséquence qu'ils ont provoquée, de façon qu'on est souvent réduit à frapper à l'aveugle, mais ils s'unissent quelquefois l'un à l'autre ou s'appellent mutuellement, de sorte que, même en intervenant au hasard, on a beaucoup de chance de rencontrer juste.

Et cependant les moyens de satisfaire à ces indications causales, ne sont pas assez efficaces, ou assez prompts pour que le médecin ne soit appellé à remplir aussi l'indication morbide. Dans l'affection qui nous occupe, cette dernière est représentée par le fluide accumulé qu'il s'agit de prendre directement à partie

pour le faire disparaître. Les moyens dont on dispose à cet effet sont d'ordre médical et d'ordre chirurgical.

Les premiers comprennent les substances réputées absorbantes. Telles sont d'abord la magnésie, la chaux, auxquelles on ajouterait avec avantage l'ammoniaque, d'après les résultats obtenus dans la médecine vétérinaire. On conçoit disent Trousseau et Pidoux dans leur *Traité de thérapeutique*, ce qu'auraient d'utile des potions ammoniacales ou des lavements de même nature dans le traitement de certains météorismes. L'action antiventeuse de ces substances tient principalement à leur propriété de faire avec l'acide carbonique un corps solide et de réduire fortement par suite le volume des gaz intestinaux. Ce sont des absorbants chimiques. Les poudres inertes arrivent aussi par un autre procédé à ce même résultat ; elles le doivent à leur pouvoir de condenser les gaz à la façon des corps poreux ; la chaux et la magnésie, bien qu'il faille les rendre inoffensives en les administrant avec de l'eau, se réclament de cette même action ; le carbonate de chaux paraît aussi la posséder ; mais le charbon végétal convient spécialement à un semblable usage et c'est de là que vient la vogue du charbon de Belloc. On appellerait avec raison ces agents des absorbants physiques.

Dans des cas plus graves on a conseillé d'ouvrir un passage aux gaz intestinaux en introduisant par le rectum une sonde élastique, et suffisamment résistante que les Anglais appellent *le long tube*. L'instrument devra rester quelque temps en place et le malade sera engagé à varier son attitude, à se coucher sur le côté, sur le ventre, afin de favoriser l'issue des gaz. Ce moyen est assez infidèle ; tantôt l'extrémité de la sonde n'atteint pas jusqu'à la collection gazeuse, tantôt l'ouverture en est bouchée par des matières ou par les parois mêmes du canal. Il est pourtant facile de concevoir qu'on devra quelquefois en retirer des avantages ; pour accentuer ces derniers, dans le cas où la contractilité et l'élasticité de l'intestin ne suffiraient pas à repousser les fluides amassés dans sa cavité, on a proposé de les aspirer au moyen d'une pompe adaptée à la sonde.

Si les accidents provoqués par la tympanite mettent la vie du sujet en danger, que les ressources médicales soient reconnues impuissantes et le cathétérisme rectal inefficace ou impraticable, une dernière ressource est encore offerte par la paracentèse intestinale. Importée de la pratique vétérinaire, où elle donne des résultats héroïques, dans la thérapeutique humaine, cette intervention chirurgicale a été diversement appréciée. A propos d'une communication de Fonssagrives, elle devint à l'Académie de médecine de Paris, en 1871, l'objet d'une importante discussion. A des degrés divers, Bouley, Depaul, Piorry (celui-ci pour se rétracter quelques mois plus tard), Barth, Huguier, Giraldès, Guéneau de Mussy se prononcèrent en faveur de son utilité et de son peu de gravité. Bouley rappela que la ponction de l'intestin était fréquemment appliquée dans la médecine des animaux et ne se montrait dangereuse chez aucune de leurs espèces. Depaul émit le vœu que cette opération entrât dans la pratique journalière de la médecine humaine. Verneuil tout en se déclarant pour elle, en principe, exprima seul des réserves sur ses avantages et sur son innocuité.

Quant à l'auteur même de la communication, il appuyait ses encouragements sur de nombreux exemples recueillis par lui dans la pratique médicale, et dont un, particulièrement instructif, émanait de son observation personnelle : ce fait concernait un vieillard de 72 ans, sujet à une constipation opiniâtre qu'il combattait par l'usage habituel des pilules de Dehaut. Un jour, au lieu d'amener un

évacuation ces pilules provoquèrent une tympanite considérable. Évacuants, absorbants, cathétérisme rectal, tout fut inutile. Comme cependant les accidents s'aggravaient et l'asphyxie devenait imminente, le professeur de Montpellier recourut à la ponction du côlon, qu'il pratiqua dans la région épigastrique, à l'aide d'un trocart explorateur. Des gaz à odeur caractéristique s'échappèrent aussitôt et bruyamment par la canule, entraînant avec eux des parcelles de matière stercorale. Une débâcle suivit la détente intestinale. Le soulagement fut immédiat et la guérison complète en une seule fois. Dans un autre cas « le même malade fut ponctionné à cinquante reprises sans qu'il survînt le moindre accident. »

En somme 88 observations relevées par Fonssagrives plaident contre les inconvénients d'une entreprise dont les avantages sont d'ailleurs manifestes. C'est beaucoup, sans doute, et il y a bien dans ce chiffre de succès de quoi faire contraste aux revers, avoués ou non, car ce n'est pas eux précisément que les auteurs s'empressent de publier, et inaugurés, en tout cas, par la fin tragique de l'opéré de Van Helmont. Mais en démontrant que la ponction intestinale peut rester inoffensive et qu'en particulier elle n'entraîne pas fatalement la péritonite, comme on l'avait prétendu, cette riche énumération n'arrive pas à prouver que la double perforation de la séreuse péritonéale, et les multiples invasions qui menacent sa cavité, ne soulèvent absolument aucune chance redoutable. Les petites piqûres de l'intestin, de deux à trois millimètres, sont bien considérées en général comme relativement inoffensives, parce que la muqueuse faisant hernie à travers la plaie s'oppose au passage des matières intestinales dans la cavité du péritoine, tandis que le péritoine à son tour excité par sa blessure engendre rapidement au niveau de cette plaie des fausses-membranes circonscrites qui protègent son oblitération (Desprès); mais ce sont là des barrières et des protections éventuelles, et d'autre part sur la séreuse délicate qui tapisse l'abdomen et les viscères tout point inflammatoire devient aisément, on le sait, le centre d'une vaste phlegmasie. Du reste, tout en imposant cette opération « à la conscience du médecin lorsque le danger presse » le savant auteur de la communication que je discute est lui-même d'avis qu'on doit la pratiquer seulement « après l'essai des moyens ordinaires » et « à titre de ressource ultime dans la période asphyxique de la pneumatose. » Je souscris pour ma part à ces sages conclusions ; c'est affaire maintenant au juge des cas individuels d'estimer si les menaces du mal ont dépassé les dangers du remède.

Il y a longtemps qu'on ne songe plus à pratiquer la ponction intestinale à l'aide de l'acupuncture. A dimensions égales des plaies, ce dernier procédé offrait moins d'avantages et plus d'inconvénients que celui qui consiste dans l'emploi du trocart. Après le retrait de l'aiguille le défaut de correspondance entre la piqûre de la peau et celle de l'intestin risque d'empêcher l'issue des matières au dehors et de favoriser leur passage dans la cavité de la séreuse. La canule du trocart explorateur substitué par Levrat à l'instrument qui précède maintient au contraire ouverte et invariable la voie que les gaz ont à parcourir. Bien que le trocart à hydrocèle ait été employé, le trocart explorateur garde la préférence et c'est lui que recommande Fonssagrives. Ce dernier sera enfoncé perpendiculairement à la surface abdominale, afin, dit Demarquay, que la canule puisse suivre les déplacements de l'intestin qui se vide et s'affaisse. La sortie des gaz est quelquefois interrompue par une obstruction de la canule ; on rétablit sa perméabilité au moyen de l'aiguille ou mieux d'un stylet mousse. Si l'évacuation ne s'effectue pas facilement, on déplace la canule dont les parois

intestinales bouchent quelquefois l'orifice interne ; on favorise le déplacement des collections gazeuses et leur expulsion par des pressions modérées sur les parois du ventre. En pareil cas Levrat fixait la canule et la laissait en place, affirmant qu'on n'avait aucun accident à craindre, pourvu que le séjour de cet instrument ne dépassât point quelques heures ; d'après Fonssagrives il est inutile et pourrait être dangereux de laisser la canule à demeure. On a aussi conseillé et on peut essayer de venir en aide à la sortie des gaz quand elle n'a pas lieu spontanément en adaptant à la canule une pompe aspirante selon la méthode de Dieulafoy. Après avoir retiré le trocart on recouvrira la petite plaie extérieure avec un morceau de diachylon et l'abdomen sera légèrement comprimé avec un bandage de corps.

Mais quel sera le lieu d'élection sur la paroi de l'abdomen ? Demarquay n'en reconnaît aucun de fixe ; il recommande seulement de s'assurer que le point où l'on veut ponctionner est bien sonore et de choisir autant que possible la ligne médiane ou une portion aponévrotique pour éviter les tissus les plus épais et les régions les plus vasculaires ; il faudra d'ailleurs, dit-il, aborder de préférence le point le plus saillant de l'abdomen et se laisse guider par les circonvolutions intestinales qui se dessinent quelquefois sous la peau. Sans poser à cet égard des règles absolues, je crois qu'on peut donner des indications plus précises. Après avoir établi que le gros intestin est le siége principal de la pneumatose, je dois approuver Fonssagrives quand il désigne le côlon transverse comme le point préférable pour la ponction dont il s'agit. Son application au niveau du gros intestin répond d'abord à la plupart des conditions possibles : si la pneumatose a son siége exclusif dans ce compartiment intestinal elle coule de source ; quand le météorisme est général il est plus naturel d'ouvrir l'intestin en aval qu'en amont de la valvule de Bauhin ; enfin en supposant même l'intestin grêle isolément distendu, ce qui n'est guère compatible avec une tympanite considérable, il se pourrait encore que le changement de pression amené dans le cæcum par la ponction du gros intestin modifiât la résistance de l'obstacle établi dans le segment antérieur et mît en liberté les gaz accumulés derrière cet obstacle. J'ajoute que le gros intestin offre plus de prise à l'instrument ; qu'on risque moins, en le prenant pour but, de voir, comme le craint Piorry, glisser le trocart entre deux anses intestinales. Si maintenant il résulte de ces motifs que la ponction devra le plus souvent porter sur le gros intestin, il n'est pas non plus difficile de montrer que l'arc du côlon y sera lui-même, dans la majorité des cas, le point le plus profitable à attaquer. Sa position culminante en effet facilitera l'échappement des gaz et il n'y aurait guère à alléguer en faveur d'un autre choix que l'avantage d'éviter le péritoine. Piorry conseillait pour atteindre ce but, assurément désirable, de ponctionner de préférence le cæcum ; mais la séreuse abdominale forme aussi quelquefois à cette autre partie du gros intestin une enveloppe complète ; c'est l'exception, je le veux bien, mais en tout cas c'est en arrière seulement que cette enveloppe fait défaut et c'est donc par la région lombaire, je suppose, que le promoteur du procédé espère arriver au cæcum sans traverser le péritoine. C'est plutôt le côlon ascendant qu'il rencontrera dans cette région où Cruveilhier en effet conseillait d'aller à sa recherche et que Littre désignait à son tour comme lieu d'élection pour l'établissement de l'anus artificiel ; mais peu importe le nom de la partie, si l'on arrive en effet de la sorte à dégager le gros intestin sans intéresser la séreuse abdominale. En songeant à la distance où il faudrait manœuvrer à travers des tissus épais la pointe du trocart

explorateur, on se demande si les difficultés de la réussite ne surpassent point ici le degré de la sécurité.

3° *Concrétions alvines.* De plus en plus étrangers au canal alimentaire les produits que nous allons examiner maintenant sont assez rares chez l'homme ; ils se rencontrent assez souvent dans le tube digestif des autres mammifères ; c'est le côlon qui en est le siége spécial, privilége qu'il doit à sa situation, à son étendue, et à ses anfractuosités cellulaires. Chez les animaux les concrétions alvines portent de préférence les noms d'*égagropiles* et de *bézoards*.

L'égagropile est une concrétion qui se trouve dans les voies digestives des chèvres et des autres ruminants ; il est formé principalement des poils que l'animal avale en se léchant, et que les contractions de l'estomac ou de l'intestin ont pelotonnés peu à peu sous une forme particulière. A ce titre ces corps appartiendraient à la dernière catégorie des corps étrangers du côlon, si leur charpente pileuse ne s'incrustait, dans la cavité de l'intestin, de fragments détachés des bols alimentaires et de dépôts terreux émanés des sucs digestifs. Observés tout d'abord par des naturalistes allemands les égagropiles furent aussi appelés *bézoards d'Allemagne* (*voy.* BÉZOARDS).

Le terme de bézoard s'appliquait à toutes les concrétions calculeuses qui se forment dans les intestins, l'estomac et même les voies urinaires des quadrupèdes. Il rappelle surtout l'époque des alexipharmaques, où les médecins voyaient partout des venins et des poisons à repousser, et combattaient heureusement ces fictions morbides par des substances le plus souvent inertes et inoffensives. Celles dont il s'agit avaient ce rôle et ces qualités. Leur nom s'est un peu perdu avec leur usage et celui de *calculs* ou de *concrétions* qui le remplace a sur lui le privilége de n'éveiller aucun écho de mysticisme thérapeutique.

Les concrétions alvines sont en majeure partie constituées par des molécules pierreuses, par des dépôts dont le phosphate de chaux forme la base principale et qui se précipitent des sucs digestifs eux-mêmes. C'est du reste à d'anciennes analyses qu'on est réduit à demander leur composition plus exacte. Fourcroy et Vauquelin y ont constaté la présence de phosphate ammoniaco-magnésien, de phosphate de chaux, de phosphate acide de chaux, de carbonate de chaux. Thompson y a rencontré du chlorhydrate et du sulfate de soude. Mais cette constitution chimique se rapporte aux calculs intestinaux des diverses espèces animales. Ceux de l'homme sont généralement des calculs biliaires, on en a cependant trouvé qui contenaient du phosphate de chaux. Ces dépôts plus ou moins calcaires ne se forment pas toujours spontanément ; ils prennent le plus souvent pour noyau des objets venus de l'extérieur. Les corps qui leur servent ainsi de centres sont quelquefois des excréments endurcis, des calculs versés par d'autres organes, le foie, la vésicule biliaire, dans la cavité intestinale. Ils viennent aussi du dehors et appartiennent alors aux catégories les plus diverses : pelotes de poils avalés ; graines de toutes sortes (Ruysch) ; noyaux de fruits (Clarke, White, Hey) ; arêtes, fragments d'os (Hooke et Coe) ; aliments non digérés, tels que boules de fromage et peut-être caillots de lait (Marcet et Wollaston) ; substances inertes les plus variées tels que sous (Haller), balles de plomb (Birch) etc., etc. La forme de ces calculs intestinaux ne se prête à aucune description ; elle est absolument irrégulière. Leur grosseur varie également dans les limites les plus étendues, mais encore ici l'avantage est aux concrétions du côlon sur celles de l'estomac, parce que ces productions ne font guère dans la cavité gastrique un séjour favorable à un fort accroissement. Monro a trouvé dans le côlon une concrétion qui

pesait quatre livres. Chez le cheval où elles peuvent atteindre un poids énorme Voigt en a signalé une de 30 livres. Suivant Robiquet et Cadet celles de l'homme sont dures, spongieuses et friables. Il est rare que les calculs intestinaux soient constitués par une substance homogène ; le plus souvent ils offrent des couches concentriques, régulières, formées elles-mêmes de cristaux, en lames ou en aiguilles, réunis par une matière terreuse (Meckel).

Les productions anormales dont il s'agit progressent en général dans le canal alimentaire et parcourent lentement, mais successivement, tout le trajet qui les sépare de l'anus, se bornant à éveiller par leur contact quelques coliques espacées et obscures ; mais elles s'arrêtent de temps à autre dans un coude du canal, contre un repli de ses parois, dans une cellule du gros intestin, et font quelquefois ainsi de longs séjours dans un compartiment déterminé ou peuvent même y prendre définitivement racine. D'après les indices observés Vandermonde estima qu'un calcul expulsé au mois d'août par le rectum se trouvait dans le duodénum au mois de janvier précédent. Mareschal a raconté de même qu'il avait vu un calcul employer plusieurs années à traverser les circonvolutions intestinales. Le côlon est particulièrement apte à retenir ces corps ; Haller et Conradi ont donné dans leurs ouvrages des dessins montrant les rapports des calculs intestinaux avec la partie du tube digestif qui les contient et ils les ont représentés en certains cas enchatonnés dans les bosselures du côlon.

Dans de semblables circonstances les concrétions intestinales deviennent de véritables corps étrangers qui altèrent par leur présence la fonction et les tissus de l'organe où ils s'arrêtent. Si les contractions qu'ils provoquent de la sorte réussissent à les diriger vers l'anus et à les chasser au dehors, c'est la résistance et le salut. Tel est le cas ordinaire. Mais ces contractions font quelquefois défaut, ou restent impuissantes, et le calcul peut alors accentuer de plus en plus les symptômes morbides qui en dépendent. C'est d'abord une douleur sourde, d'autres fois vive, fixe ou erratique; il y a alternance de diarrhée et de constipation, ténesme et parfois issue par l'anus de mucosités fétides. Le trouble intestinal entrave l'accomplissement des actes digestifs, tandis que les souffrances continuelles et le dévoiement consomment de leur côté les réserves de la nutrition. L'anémie et l'amaigrissement sont la conséquence de ces pertes. Encore en ce moment la concrétion enclavée qui préside à cette gravité croissante des phénomènes morbides peut se détacher et sortir emportant avec elle, comme par enchantement, toutes les menaces suspendues sur l'existence. Van Swieten a raconté l'histoire d'une jeune fille « réduite à l'état de squelette » qui recouvra la plénitude de sa santé, « dès qu'elle eût rendu par l'anus un calcul du poids de cinq drachmes, développé autour d'un noyau de prune » (*Comment. in aphor.*, liv. V, p. 202). Telle fut encore l'heureuse issue d'une maladie fort grave observée par Fernel sur un ambassadeur de Charles-Quint. Il ne serait pas difficile d'ajouter des exemples plus modernes à ces arguments historiques.

Quelquefois les concrétions persistantes enflamment profondément les tuniques intestinales et amènent la perforation de l'intestin ; elles parviennent en certains cas à traverser jusqu'aux parois abdominales, et à s'éliminer ainsi sans désastre par ce dangereux passage ; mais elles aboutissent le plus souvent dans la cavité du péritoine où elles ouvrent la voie au reste du contenu intestinal, et viennent provoquer une réaction inflammatoire à peu près fatalement mortelle. Un danger d'un autre ordre est attaché à leur rétention dans la cavité de l'intestin ; accrues par de nouveaux dépôts et grossies par des incrustations de matière fécale, elles

issent par rétrécir, puis par fermer le canal alimentaire; en opposant à son ntenu un obstacle grandissant qui devient un jour insurmontable, elles déterinent tous les symptômes de la sténose et de l'étranglement interne.

C'est uniquement lorsque les calculs intestinaux ont atteint des dimensions iffisantes pour être appréciables par le toucher à travers les parois du ventre l'on acquiert sur leur existence des notions quelque peu précises. Même alors est difficile, pour ne pas dire impossible, de distinguer si la tumeur que l'on instate est formée par un produit plastique ou un corps étranger, et à plus forte ison de décider entre des fèces endurcies où de véritables concrétions. La du-té de la tumeur est à peu près, on le conçoit, la seule base possible de semlables appréciations, et l'issue de l'obstacle le seul moyen d'être exactement fixé ur sa nature.

Mais la présence même de cet obstacle et non sa nature forme la source des symptômes morbides et la base des indications thérapeutiques. Il faut chasser du côlon et par les mêmes moyens la concrétion qui l'irrite ou qui l'obstrue, comme il faut évacuer les amas stercoraux. Je n'ai pas à revenir sur les ressources dont dispose à cet effet le médecin; j'ai seulement à le prévenir que la résistance de cet obstacle spécial pourra se montrer plus grande et que le succès sera moins assuré. Il y a plus à redouter ici que, sous les menaces pressantes de l'occlusion intestinale, la grave question de la colotomie ne vienne peut-être à se poser. Aux chirurgiens qui, vers les premières années de ce siècle, osaient déjà inciser le côlon pour enlever les concrétions obstruant sa cavité : « Que le jeune enthousiaste de ces opérations hardies ne se hâte pas de suivre un pareil exemple, disait Samuel Cooper, et qu'il réfléchisse d'abord aux accidents malheureux qui sont résultés de ces extractions » (*Dict. de chir. prat.*, art. Calculs, p. 286). Penser à ces terribles éventualités pour épuiser toutes les chances et s'abstenir de toute précipitation, c'est bien, sans doute; mais la prudence de l'opérateur ne supprimera pas les risques du malade, et la question n'est pas évidemment de savoir s'il y a danger à tenter pareille aventure, mais s'il y a quelque avantage à affronter ce danger. On verra bientôt ce qu'il faut y répondre.

4° *Corps étrangers vivants.* *a.* Le côlon ne sert de résidence habituelle chez l'homme à aucune espèce de vers intestinaux. Les vers rubanés ou cestoïdes, les *tænia solium*, *mediocanellata*, *nana*, *echinococcus*, et le botriocéphale large, habitent l'intestin grêle, et c'est par exception que le premier occupe quelquefois le gros intestin. Parmi les vers nématoïdes ou cylindriques, il en est de même de l'ascaride lombricoïde qu'on rencontre ailleurs seulement dans ses migrations; les espèces suivantes, plus rares, l'*anchylostoma duodenale* et le *strongylus duodenalis*, dont les noms indiquent la provenance, l'*ascaris alata*, observé une fois à Dublin, habitent aussi l'intestin grêle. Le reste de ce groupe fournit sans doute des parasites spéciaux au gros intestin; mais si le côlon, par raison de proximité, les reçoit plus souvent que les autres dans son territoire, il n'en est pas encore la résidence régulière; on sait, en effet, que le tricocéphale loge principalement dans le cæcum, et que l'oxyure occupe surtout le rectum.

Il en est, en général, de même chez les divers animaux, et je ne connais d'exception à cette règle que le siége du *sclerostoma dentatum* qui partage également ses préférences entre le cæcum et le côlon du cochon. C'est par conséquent aux articles affectés à ces diverses sections de l'intestin, ou à l'article Entozoaire, qu'il faut chercher les détails relatifs à ces hôtes exceptionnels du côlon.

b. Pendant leur période vésiculaire, les cestoïdes ont avec le gros intestin des relations encore plus négatives.

La préférence des hydatides pour les parenchymes les éloigne trop souvent des membranes digestives pour qu'il y eût déjà lieu de s'en préoccuper à l'occasion des lésions pariétales du côlon. Bien que des exemples assez nombreux attestent leur expulsion par l'anus, il est aujourd'hui généralement reconnu que ces êtres proviennent d'un kyste développé sur les parois du canal alimentaire ou, plus souvent, dans un organe voisin tel que le foie, et qui s'est vidé dans la cavité intestinale. Après la rupture de la tumeur qui les contenait les vésicules intactes ou brisées s'échappent au dehors avec les selles, et on ne connaît aucun fait établissant qu'elles séjournent et se développent en liberté dans la cavité muqueuse de l'intestin comme elles peuvent le faire dans les cavités séreuses, chez les animaux et chez l'homme (Davaine). Les hydatides n'ont donc pas davantage à figurer avec les corps étrangers de la cavité du côlon. De toutes les observations rapportées par Davaine une seule mériterait à la rigueur d'être mentionnée dans ce chapitre, la tumeur hydatique siégeant au niveau de l'S iliaque et entretenant dans le côlon, par des évacuations successives, un passage périodique de vers vésiculaires. Elle provient de Le Houx, et concerne une fille de 37 ans qui portait une tumeur à la fosse iliaque gauche; cette tumeur s'affaissait et se reproduisait alternativement, et sa disparition spontanée coïncidait avec l'évacuation d'hydatides par les garde-robes.

Quant aux cysticerques, on sait que leurs tendances naturelles, opposées à celles des hydatides, les écartent particulièrement des organes abdominaux.

c. Sans parler des zoophytes absolument rudimentaires qui peuvent occuper toutes les cavités comme tous les tissus du corps, les organismes vivants qui s'établissent à demeure dans la lumière du même organe ne relèvent pas tous du règne animal. Des moisissures microscopiques se développent sur ses parois, mais à ce titre appartiennent également à ses lésions pariétales. J'ai déjà mentionné à l'occasion de ces dernières l'apparition possible de l'*oïdium albicans*, réservant pour tenir la place de ce paragraphe celle du *mycosis intestinalis*, observé dans le gros intestin comme dans le reste du canal alimentaire par Buhl et après lui par Waldemeyer. Mais je me borne à nommer ces éléments exotiques; outre qu'ils n'ont pas de préférence spéciale pour le compartiment intestinal dont je m'occupe, le dernier en particulier paraît dépendre en propre d'une espèce morbide, où sa valeur pathologique sera plus légitimement appréciée. En effet, sur 28 individus morts d'une affection que son étiologie, entre autres motifs, lui donnait le droit de considérer comme charbonneuse, Munch, de Moscou, a trouvé 11 fois les mêmes crasses parasitaires à l'intérieur du corps sans aucune altération de sa surface. Avec quelque apparence de raison, il part de cette observation pour considérer comme indubitable ce que Waldemeyer avait déjà soupçonné, que le mycosis de l'intestin et le charbon sont des affections identiques.

5° *Corps introduits du dehors.* Je ne saurais aussi m'appesantir sur les substances inertes, d'origine extérieure et de nature extrêmement variée, qui se rencontrent dans la cavité du côlon; introduits par la bouche ou par l'anus, les corps qu'elles constituent n'arrivent que secondairement dans ce département profond du canal alimentaire, et les symptômes qu'ils y provoquent ne se détachent pas d'une façon sensible sur l'ensemble de la manifestation. C'est donc à l'histoire générale de l'intestin que se rattache leur étude, et il ne peut-être ici nécessaire que d'en fournir des exemples.

a. S'il s'agissait uniquement d'établir le passage de ces corps étrangers à travers la cavité du côlon, les innombrables observations relatives aux objets les plus divers qui ont réussi à cheminer sans encombre de la bouche à l'anus en feraient naturellement foi ; mais j'ai surtout en vue les corps qui s'arrêtent, qui s'enclavent dans la cavité du côlon, ceux qu'on y prend en flagrant délit de résidence. Les cas de ce genre ne peuvent se montrer fort abondants, malgré le nombre de ceux où des corps étrangers ont été avalés, avec intention ou par inadvertance. En effet, c'est surtout dans l'estomac, au cæcum et en avant de l'anus, que ces corps seront retenus ; cependant la proximité du côlon ascendant et du cæcum, les flexuosités de l'S iliaque et les anfractuosités de tout le côlon sont encore en mesure d'en fixer quelques-uns dans sa cavité. A ce sujet je ne puis omettre de mentionner le fait observé par Cruveilhier, et inséré dans son *Anatomie pathologique* (liv. XXVI, pl. 6) : il est relatif à une quantité de noyaux de cerises qu'on découvrit à l'autopsie d'une femme entassés dans le cæcum, le côlon ascendant et une partie du côlon transverse. On en compta 617. Ils avaient séjourné dans le canal intestinal pendant près d'un an, et se trouvaient depuis longtemps à la place indiquée, sans avoir, chose remarquable, dit l'auteur, malgré leur nombre si considérable, malgré un rétrécissement porté aussi loin que possible, amené la rétention des matières fécales ; « celles-ci passaient liquéfiées ou morcelées comme à travers un crible. » J'ajoute ce détail intéressant que la tumeur constituée par cette accumulation fournissait au toucher, pendant la vie, par la collision des noyaux de cerises, la sensation particulière de crépitation sèche et fine qui appartient en propre à l'emphysème ; extrêmement prononcée, et en même temps superficielle, cette sensation paraissait émaner du tissu sous-cutané de l'abdomen, et devint ainsi la cause d'une erreur de diagnostic. Cruveilhier, instruit par l'expérience, indique à cette occasion un caractère différentiel qui pourrait servir de guide dans un cas analogue ; la crépitation de l'emphysème se reconnaît, dit-il, par le sens de l'ouïe bien mieux encore que par celui du toucher, et alors le son perçu par l'oreille se prolonge au delà de l'instant où l'on froisse les tissus, tandis que le bruit produit par le choc des corps étrangers entre eux cesse de se faire entendre aussitôt que les mains ont abandonné la tumeur. Dans une observation de Marchessaux, neuf noyaux de prunes occupaient la fin de l'S iliaque. En voici encore une de Gosselin, moins ancienne et beaucoup plus curieuse. Un ouvrier de quarante et un ans avait avalé, à la suite du pari d'une pièce de 2 francs, une de ces pipes communes, en terre, qui ont avec leur tuyau une longueur d'environ 10 centimètres. Presque immédiatement de vives douleurs étaient survenues, suivies elles-même de vomissements et de diarrhée. 34 jours après cet homme entre à l'Hôtel-Dieu de Paris. Il était alors dans un tel état d'épuisement, que Gosselin songeait à pratiquer l'entérotomie pour extraire le corps étranger ; une matité très-marquée de la fosse iliaque droite se dirigeant transversalement dans la direction de la fin de l'iléon, et soigneusement constatée au plessimètre, lui faisait penser que ce corps devait occuper la fin de l'intestin grêle ; mais cette matité n'ayant pas été retrouvée le lendemain matin, l'opération fut remise, et le soir du même jour le malade rendit par l'anus la pipe intacte avec son tuyau. Malgré cette délivrance, le malade succomba cinq jours après à un épuisement que rien ne put combattre. A l'autopsie on ne trouva aucune altération sérieuse à l'estomac, ni à l'intestin grêle ; mais le côlon présentait, au niveau de la réunion des portions ascendante et transverse, des ulcérations toutes récentes ; dans sa troisième por-

tion, des ulcérations dont les unes étaient récentes, et les autres en voie de cicatrisation semblaient appartenir à des lésions antérieures. En effet, ce malheureux avait auparavant, à plusieurs reprises, ingéré divers corps étrangers : une fois une pièce de cinq francs ; une autre une cuiller à café ; plus tard un couteau fermé. Ces objets avaient été rejetés par l'anus deux ou trois jours après leur entrée par la bouche. On voit qu'ils avaient laissé, comme le dernier, les traces de leur séjour dans le côlon. Il serait inutile de multiplier ces exemples, dont on trouverait de nouveaux, au besoin, dans un mémoire de Péter que je cite à ma bibliographie.

b. Quoique plus rarement, c'est quelquefois par l'anus que ces corps étrangers auront pénétré dans la cavité du côlon. Tantôt alors c'est en raison de leur structure ou de leur forme qu'ils ont pu remonter à travers le rectum, comme dans le cas rapporté par Marchettis, de cette fille publique à laquelle, au milieu d'une orgie, des étudiants de Gœttingue avaient introduit par l'anus une queue de cochon ; comme aussi dans celui que Follin, au nom de Th. de Closmadeuc, communiquait, en 1861, à la Société de chirurgie de Paris. Ce dernier concerne un condamné aux travaux forcés, mort de péritonite et à l'autopsie duquel on trouva dans le gros intestin un *nécessaire*, dit *de galérien*, c'est-à-dire un étui rempli d'instruments appropriés aux effractions, qui avait 4 centimètres et demi de large, sur 14 de longueur. Le malheureux cachait habituellement cet objet dans le rectum en le faisant entrer par sa grosse extrémité, il était alors facilement expulsé ; dans un moment de précipitation sans doute, il l'avait cette dernière fois introduit par mégarde en sens inverse. En sept jours ce corps étranger avait parcouru successivement le rectum, l'S iliaque, le côlon descendant, pour s'arrêter au milieu du côlon transverse, où il fut découvert à l'autopsie.

Dans d'autres circonstances, c'est la longueur seule du corps introduit dans le rectum qui l'oblige à pénétrer aussi dans la partie inférieure du côlon. C'est ce qui eut lieu dans un fait observé par Desormeaux sur un individu qui lui fut apporté à l'hôpital Necker ; ce dernier s'était introduit 36 heures auparavant une *demi-bouteille* dans le rectum. L'anus était dilaté et en forme d'entonnoir. On sentait avec le doigt le fond de la bouteille dans la concavité du sacrum, et le goulot à travers la paroi abdominale, à 6 centimètres au-dessous de l'ombilic, à gauche. On réussit avec un forceps à opérer l'extraction. Voici un cas du même genre plus remarquable encore. Chez un homme adonné à la pédérastie passive, Montanari retira, par l'anus, où il avait pénétré tout entier, un pilon de mortier de cuisine ayant 30 centimètres de long sur 6 1/2 de large à sa grosse extrémité et 3 à sa petite. Évidemment la partie inférieure du côlon avait dû être ici atteinte ; du reste, plus tard, ce même malheureux ayant voulu s'introduire un corps analogue long cette fois de 55 centimètres, et large de 7, succomba rapidement à une perforation de l'S iliaque. De cet exemple il faut rapprocher celui que Laure a plus récemment recueilli sur un cordonnier âgé de 60 ans ; celui-ci s'était entré par l'anus, pour vaincre une obstruction opiniâtre, un morceau de bois long de 32 centimètres et large de 4, carré du bas et en forme de fuseau vers le bout supérieur. Dans l'hypochondre droit où le malade ressentait une vive douleur, on sentait à travers les parois abdominales l'extrémité de cet instrument qui remontait jusque sous les fausses côtes. Laure raconte qu'il put retirer ce corps sans accident ; il l'introduisit alors dans le rectum d'un cadavre bien conformé, et pour l'amener aussi haut, en redressant l'S iliaque, il fut obligé de rompre entièrement les attaches du mésocolon.

IV. OCCLUSION DU COLON. Quand une obstruction du tube digestif suffisante pour intercepter le cours des matériaux alimentaires vient à s'effectuer au niveau du côlon, cette particularité relative au siége de l'obstacle ne change pas sans doute profondément la physionomie d'un accident morbide qui sera étudié à part sous le nom d'*iléus*, mais la gravité même de cet accident et le caractère de ses indications donnent à ses moindres détails une importance qui m'autorise à insister sur ce qu'ils ont ici de spécial.

Les causes de ce redoutable événement ont été déjà signalées à l'occasion des multiples maladies de l'organe où je l'envisage, maladies que j'ai intentionnellement fait passer avant lui comme ses prémisses, parce que le déroulement naturel de leurs symptômes les fait presque toutes converger vers le résultat unique et considérable qu'il représente. La pathogénie de l'occlusion côlique comme de l'occlusion intestinale se répartit en effet tout entière entre les lésions pariétales de ce compartiment digestif, ses changements de rapports, les altérations de son contenu, et j'ai déjà eu le soin de mettre en évidence, à propos des éléments divers qui constituent ces trois groupes morbides (spasme, rétrécissement, néoplasmes pour le premier; compression, étranglement, volvulus, invagination pour le second; obstruction par amas stercoraux, par concrétions intestinales ou par corps étrangers pour le troisième), les circonstances et le mécanisme par lesquels ils arrivent à réaliser une semblable complication. Je n'ai donc pas à revenir sur ce côté de son étude, et j'aborde immédiatement l'appréciation de ses symptômes et de ses exigences thérapeutiques.

A cet égard je suis obligé d'abandonner l'ordre auquel je viens de soumettre l'étiologie de l'occlusion côlique, parce qu'au détriment de ces groupes légitimés par les réalités de sa genèse, une classification moins naturelle assurément, et qui s'appuie sur une simple question de latitude anatomique, s'impose par les avantages qu'elle offre à l'exposition. J'examinerai donc les faits relatifs à l'interruption du courant digestif selon qu'elle s'est produite au dehors ou au dedans de la cavité abdominale, et qu'elle relève, en conséquence, de la pathologie externe, ou de la pathologie interne.

a. Je m'occupe en premier lieu de ce qui concerne l'occlusion côlique de la première catégorie. La constitution par le côlon des hernies où le cours des substances digestives vient à s'interrompre, par engouement, par étranglement surtout, imprime un certain cachet aux phénomènes qui sont les suites presque mécaniques de cet arrêt; et ces modalités symptomatiques que revêt l'étranglement herniaire par le fait de porter sur ce compartiment de l'intestin au lieu d'intéresser l'intestin grêle s'ajoutent aux quelques caractères que j'ai affectés ailleurs à sa seule présence dans les hernies abdominales, pour compléter l'histoire particulière des hernies du côlon. On sait que le vomissement dans les cas d'étranglement herniaire prend des aspects assez différents; il commence par amener des substances alimentaires, puis des matériaux plus ou moins décomposés. Ces derniers par leur diversité de consistance, de couleur, d'odeur et même de goût, indiquent des degrés de digestion progressifs, et par leur désignation accentuée de matières stercorales ou surtout fécales, semblaient indiquer en certains cas leur provenance côlique. Il est vrai que Malgaigne, cédant l'avis de Meckel et de Panizza, que les substances alimentaires ne traversent as à reculons la valvule de Bauhin, a mis en vogue à la place de l'ancienne expression de *vomissements fécaux* celle de *vomissements fécaloïdes*. Peut-être tte opinion de Meckel sur la résistance de l'orifice iléo-cæcal est-elle un peu

trop exclusive, et si l'on en croit au contraire Richerand, Sabatier et quelques observateurs plus récents, on admettra que les liquides et les gaz, pour le moins, peuvent, quand ils sont poussés avec force, passer malgré cet obstacle du gros intestin vers l'iléon. La condition nécessaire d'une forte pression se trouve à coup sûr reproduite, lorsque par le fait d'une occlusion intestinale surviennent les vomissements incoercibles qui la caractérisent; et il serait dès lors parfaitement conséquent de supposer, en pareil cas, que des gaz, des liquides, peut-être même des fragments solides ont pu refluer vers l'estomac et s'échapper par le haut de l'appareil digestif. De même qu'on préjuge déjà le niveau plus ou moins inférieur de l'obstacle intestinal par la plus ou moins grande fétidité des matières vomies, on acquerrait peut-être ainsi le droit, dans le cas où cette fétidité se montrerait très-prononcée, d'accentuer la signification du phénomène et d'y trouver l'indice que le gros intestin forme lui-même le contenu de la hernie. L'hypothèse physiologique sur laquelle je raisonne, et je dis hypothèse par un excès de prudence clinique, fournirait donc un élément pour le diagnostic que je poursuis, même en ne supposant modifiée que l'odeur ou la fétidité des vomissements, car on pourrait en induire que le contenu de l'intestin grêle a été pour le moins influencé par les gaz ou les liquides émanés du gros intestin. Mais il est évident qu'on établirait des inductions plus absolues sur la consistance des mêmes matières, sur le retour aux expressions anciennes de vomissements fécaux ou stercoraux. Voyons donc encore ce qu'on peut penser à ce sujet. Les vomissements les plus solides que l'on observe habituellement dans l'étranglement herniaire ne sont pas formés sans doute de matières condensées et moulées comme celles des évacuations anales régulières; ils sont constitués par une purée ou un liquide jaunâtre tenant en suspension des grumeaux solides. Cette matière est absolument semblable à celle qu'on trouve si souvent dans les dernières parties de l'intestin grêle ou dans le côlon ascendant, et qui n'a pas encore acquis la dureté définitive des excréments. La présence de grumeaux solides prononcés militerait en faveur d'une provenance côlique ou au moins cæcale, à la condition de distinguer le chyme en condensation des masses alimentaires échappées au travail digestif, s'il était établi que la valvule de Bauhin les laisse exceptionnellement refluer dans l'iléon. En outre, si ce reflux est possible, on peut s'attendre à rencontrer des vomissements formés de matériaux plus denses et plus caractéristiques d'une occlusion du côlon. Une observation de Jaccoud est venue fournir à cet égard un argument et un exemple remarquables; comme l'un et l'autre conviennent parfaitement à ma thèse actuelle, je résume ici cette observation, quoiqu'elle se rapporte en réalité à un cas d'occlusion spasmodique interne. En 1867, Jaccoud reçut dans son service, à l'hôpital Saint-Antoine, une jeune femme atteinte d'hystérie convulsive; au bout d'une quinzaine de jours, cette malade fut prise de constipation complète et se mit à vomir des matières stercorales, dans le sens complet de cette expression, de véritables excréments condensés, solides, cylindriques, de couleur brune, d'odeur appropriée : « il suffisait d'un coup d'œil pour être certain qu'ils provenaient du gros intestin. » Se méfiant d'une supercherie d'hystérique, se rappelant d'autre part que la physiologie n'admet pas le renversement de la valvule de Bauhin, Jaccoud entoura la malade d'une surveillance occulte; mais il fallut se rendre à l'évidence, d'autant mieux que le troisième ou le quatrième jour un de ces vomissements eut lieu pendant la visite. J'ajoute qu'à l'autopsie on trouva à la valvule iléo

s dimensions et ses dispositions ordinaires. L'auteur conclut, d'une à l'état pathologique la valvule iléo-cæcale peut être forcée, et que observer alors des vomissements stercoraux, une véritable défécation il estime en outre que, dans le cas présent, ces accidents dépen-une occlusion spasmodique du gros intestin. Mais j'ai déjà trop in-ce détail; il ne faut pas tisser la science avec des doutes et des faits

ependant une autre conséquence, à mon avis assez problématique et en bien incertaine, de la localisation de l'occlusion intestinale sur le côlon t simplement sur un segment inférieur du tube digestif; je dois l'in-core en raison de l'importance que les médecins anglais y attachent iagnostic local. L'absorption des liquides étant supposée proportion-surface absorbante, la quantité des urines émises variera selon l'é-la cavité que le niveau plus ou moins élevé de l'obstacle laisse acces-boissons. Nos confrères britanniques ont la prétention d'apprécier tement ce niveau d'après une semblable donnée, mais on doutera prétention soit fondée, si l'on songe à toutes les influences auxquelles les capillaires et les lymphatiques de l'intestin. Je n'ai rien de mieux ur le signe qu'on a voulu tirer, au même point de vue, de l'apparition moins tardive des vomissements.

sence du côlon dans les hernies abdominales entraîne des symptômes lus caractéristiques, en raison de la situation qu'elle impose et de la 'elle imprime au ballonnement consécutif de l'abdomen. Dans le mé-de l'étranglement herniaire, l'accumulation des gaz ne se produit en dans le segment intestinal situé en amont de l'obstacle (Laugier). t obstacle se trouve sur le côlon, c'est donc l'intestin grêle et toute la périeure du gros intestin qui sont distendus par la stase des matières; est alors plus saillant et plus large que si l'iléon ou surtout le jéjunum tranglés dans la hernie, car en ce dernier cas le paquet de l'intestin il météorisé, n'en soulève que la partie moyenne; les flancs, les hypo-et la région épigastrique restent relativement souples et déprimés. , si l'étranglement porte sur l'arc du côlon, des deux côtés de l'abdo-roit seul sera soulevé par la distension du côlon ascendant, tandis ffecte l'S iliaque, tout l'abdomen sera régulièrement météorisé (Vidal). Lorsqu'il en est ainsi, l'enflure médiane due à l'intestin grêle est ncadrée par de gros cylindres tympaniques, formés par les côlons dis-accoud), mais ce dernier caractère s'efface par les progrès du météo-, parvenu à son maximum, confond toutes les résonnances et tous éments partiels dans une tympanite uniforme.

l de l'obstacle qui produit l'occlusion intestinale surgissent aussi

fèces, le peu d'abondance des matières évacuées à la suite de l'étranglement herniaire ou d'un mode quelconque d'occlusion intestinale, et l'apparition hâtive de la constipation, deviendront des signes aptes à révéler que les lésions dont il s'agit siégent dans le voisinage ou dans le territoire du côlon. La quantité de liquide qu'on peut alors introduire par les injections rectales est un indice du même genre qui a inspiré quelque confiance à certains auteurs, et qui pourrait, en effet, servir de base à des présomptions un peu moins aléatoires.

En ce qui concerne le traitement des hernies étranglées, leur constitution par le côlon n'intervient guères d'une façon sérieuse dans les indications dont elles sont la source que lorsqu'on arrive à discuter l'établissement d'un anus contre nature au niveau de la tumeur. La formation de celle-ci par le segment côlique de l'intestin fournirait en pareille circonstance un argument favorable à l'opération, par ce motif que la fistule stercorale, établie dans cette région de l'appareil digestif, le laisse en possession de ses principaux rouages. Cette prévision de la physiologie se trouve justifiée par l'observation clinique, et les anus contre nature se montrent d'autant moins appropriés à la conservation de l'existence qu'ils sont établis à un étage plus élevé de l'intestin grêle; ceux en particulier, qui portent sur la partie supérieure de ce compartiment intestinal entraînent même la mort du malade, malgré la précaution recommandée par Malgaigne de réintroduire dans le bout intestinal inférieur les matières arrivées par le bout opposé (*voy.* ANUS ARTIFICIEL).

b. L'occlusion intestinale interne exige aussi quelques réflexions relatives à la particularité de sa résidence dans le territoire du côlon. Plus redoutable encore que le précédent par l'obscurité qui enveloppe son étiologie, cet accident morbide mérite précisément la richesse de sa synonymie par cette difficulté d'établir, dans les divers cas, la nature anatomique de la lésion qui l'occasionne. Depuis longtemps, on le connaît, en effet, sous les noms variés de *colique de miserere*, *passion iliaque*, *volvulus*, *chordapsus*, et surtout sous celui d'*iléus*. Ces termes affectés par les anciens aux accidents uniformes d'une occlusion intestinale interne impliquent, au contraire, sur sa genèse et son mécanisme, des théories contradictoires qui les dépossèdent à bon droit de toute signification générale. La réalisation éventuelle de l'affection qui nous occupe par une altération du côlon s'interpose tout d'abord dans les critiques adressées à plusieurs de ces dénominations. C'est ainsi que celle d'iléus, formée des termes εἰλεός ou εἰλεόν par lesquels Hippocrate et Arétée désignaient déjà l'occlusion intestinale, impliquerait la localisation exclusive du mal dans la dernière partie de l'intestin grêle, qui portait alors ce nom en grec, comme il le porte encore à peu près en français; il n'y aurait donc pas en particulier d'iléus du côlon, et c'est évidemment pour laisser participer les divers intestins à sa genèse qu'on a fait remonter ce mot, en forçant son étymologie, au radical même de sa racine, et qu'on l'a fait descendre de εἰλεῖν, tourner; il est vrai qu'on est ainsi tombé d'une exclusion dans une autre, car cette interprétation suppose désormais que dans l'iléus l'intestin se trouve toujours enroulé sur lui-même. Si l'on voulait affecter les dénominations variées de l'occlusion intestinale interne aux siéges divers qu'elle s'est trouvée susceptible d'occuper dans l'intestin, c'est évidemment celle de *chordapse* qui se rapprocherait le plus de la localisation que j'ai en vue, puisqu'elle se trouve formée du verbe ἅπτω, signifiant *nouer*, et de χορδή, qui désigne particulièrement le gros intestin; mais ce système, en précisant mieux sans doute le siége de la lésion, a comme celui qui précède l'inconvénient d'impliquer des notions trop

qu'elles n'avaient elles-mêmes pour raison d'être que le fait seul de
n côlique. Ainsi les présomptions à tirer de la nature fécaloïde ou
nent fécale des matières vomies ; la forme spéciale que prend le ventre
fluence du météorisme quand l'obstacle siége au côlon ou dans ses
arties ; la proportion plus considérable des urines émises ; l'apparition
ive des vomissements ; la petite quantité des excréments et l'établisse-
ide de la constipation complète ; enfin la résistance aux injections rec-
t des particularités inhérentes à l'occlusion interne du côlon comme à
ment de ses hernies. C'est inutile d'y revenir et j'ai peu de chose à y
Quand le météorisme abdominal permet de voir ou de palper une tu-
érieure, la situation de cette tumeur dans les fosses iliaques ou sur
des côlons vient au secours du diagnostic local. Il faut ajouter ici à
ion externe de l'abdomen des recherches par le rectum, et, s'il y a
le vagin. Enfin, si l'obstacle intestinal n'était pas de nature à former
relief ou à offrir quelque résistance percevables, il resterait encore à
pte, dans une certaine mesure, du siége de la douleur, ou, à défaut,
ce qu'occupe son maximum d'intensité.

siste pas sur ces différences peu prononcées que présentent sur ceux
sion intestinale les symptômes et les signes de l'occlusion côlique in-
je n'ai plus qu'à présenter quelques considérations relatives au trai-
clamé par cet accident morbide.

que ce traitement devra se maintenir dans les bornes de la thérapeu-
rne, il n'aura guères de modifications à subir, que l'arrêt du courant
re se soit produit au côlon ou dans tout autre compartiment du tube
Tout au plus est-il nécessaire de répéter ici, d'après ce que j'ai déjà
asion du traitement opposé à diverses causes de cet arrêt, que lorsque
tion mécanique d'un liquide ou d'un gaz, selon le procédé préconisé
l, sera de nature à combattre l'obstacle qui entraîne l'occlusion, la
de cet obstacle au niveau du côlon plutôt qu'à une région supérieure

développement et d'importance. Plus souvent qu'ailleurs, le danger de l'occlusion intestinale pourra donc ici provenir de ce symptôme spécial et de ses conséquences en particulier, plus souvent aussi par conséquent se posera dans le cas qui nous occupe la question d'essayer la ponction du côlon avant d'aborder une opération plus dangereuse. S'il ne s'agissait par là que de pallier quelques phénomènes morbides, et par suite que de différer de quelques instants une catastrophe inévitable, je ne songerais pas à réduire par ce retard inutile les chances de succès d'une intervention plus radicale ; mais, dans quelques circonstances heureuses, le remède du météorisme pourra faire mieux que de gagner du temps. Ainsi que l'a fait observer Labric, les tuniques musculeuses du bout intestinal supérieur, qui sont paralysées par la distension, reprennent quand elle cesse, leur contractilité primitive, et quand l'obstacle est mobile de sa nature, il se peut que l'élimination des gaz facilite désormais l'action des évacuants et donne peut-être elle-même le signal de la débâcle. Les exemples de ce genre ne sont pas extrêmement rares ; j'en ai signalé un dans l'opéré de Fonssagrives.

Je suppose maintenant qu'il s'agisse d'aller directement à la source du mal, à travers une incision des parois abdominales. La cause de l'occlusion interne a été estimée de nature à ce qu'on puisse la supprimer par une intervention topique; ou bien, en présence de son inamovibilité, on a jugé nécessaire d'ouvrir aux excréments une sortie artificielle; toutes les autres ressources sont désormais impuissantes ou illusoires, et la mort est imminente; contre les exhortations de Samuel Cooper, et devant les encouragements de Jobert, après avoir balancé les indications et les contre-indications, on s'est en conséquence décidé à ouvrir l'abdomen, à pratiquer l'opération que, faute d'un autre mot, j'appellerai aussi *gastrotomie*, quoique γαστήρ signifie tout autant estomac que ventre; eh bien, la localisation intestinale intervient puissamment ici dans le choix du point où l'incision devra se faire. En l'absence de toute saillie, c'est d'abord, en effet, par le diagnostic du siége de l'occlusion qu'on reconnaîtra ses rapports de voisinage avec les diverses régions de la superficie abdominale. Supposons en outre convenu que le côlon est le segment malade, et doit être l'objectif de l'entreprise chirurgicale; dès lors il se présente deux voies pour aller à sa recherche, et leurs avantages ou inconvénients respectifs soulèvent un débat tout spécial à l'occlusion côlique. On aborde le côlon dans ses divers segments par la paroi antérieure du ventre ; les rapports anatomiques de cet organe nous ont appris également que certaines de ses parties sont encore accessibles par la région des lombes ; à l'exemple déjà indiqué de Littre, renouvelé plus tard avec succès par Amussat, et suivant la méthode dite de Callisen, on peut aller au-devant des côlons ascendant et descendant à travers le muscle carré ou le long de son bord externe, se souvenant alors que le rein gauche est ordinairement plus élevé que le droit, et par suite les rapports du côlon descendant avec la paroi postérieure de l'abdomen plus étendus que ceux du côlon ascendant. Le profit que l'on trouve à cette méthode est d'épargner le péritoine. On en discutera surtout la valeur à propos de la création des anus artificiels. Je puis demander ici, à un point de vue plus général, si cet avantage, le seul inhérent au choix de la région lombaire pour pénétrer jusqu'à l'intestin côlon, compense les difficultés naturelles de l'accès et l'inconvénient de ne pouvoir aisément aborder, en cas d'erreur, un autre segment du tube digestif? Oui, sans doute, à mon avis, s'il était assuré. Mais cette assurance même n'existe pas, et à en croire Maunder, qui, sur six opérations de laparatomie, a ouvert une fois le péritoine, du reste sans aucune espèce de con-

séquence fâcheuse, ce dernier accident arriverait plus souvent qu'on ne pense. Il me semble donc qu'en principe, et sauf peut-être quelques convenances individuelles, c'est, à tout prendre, par les régions antérieures de l'abdomen qu'il sera préférable d'aller au-devant du côlon.

Si l'on est résolu de tenter par cette voie une aventure thérapeutique, quelquefois plus urgente, en somme, et pas toujours plus redoutable que l'ovariotomie, il importe encore de se rappeler que certaines parties du côlon sont ici plus accessibles que d'autres, que par exemple la partie supérieure du côlon descendant est plus profondément située que celle du côlon ascendant, tandis que l'S iliaque est elle-même assez superficielle pour avoir motivé le précepte d'y pratiquer l'anus artificiel dans certains cas d'imperforation rectale.

En ce qui concerne les nouveau-nés, cette recherche de l'S iliaque présente quelques difficultés spéciales, et les remarques de Huguier, confirmées dans une certaine mesure par Sappey, sur la situation de cet organe au moment de la naissance (*voy.* Côlon, *anatomie*), ont rendu hésitant le choix sur l'abdomen du point où doit porter l'incision. Faut-il alors, en effet, maintenir l'S iliaque dans la fosse iliaque gauche, ou la ramener plus à droite contre le bord interne du cæcum, et si l'on accepte la seconde alternative jusqu'à quelle époque de la vie admettra-t-on qu'elle reste exacte? En 1863, Berne annonçait à la Société de chirurgie de Paris qu'il avait réussi en cherchant l'S iliaque à droite pour pratiquer un anus contre nature chez un enfant né avec une imperforation anale; le chirurgien lyonnais ajoutait que depuis cette opération il avait trouvé l'S iliaque encore à droite chez des enfants morts au bout de 1, de 2, de 3, de 4 jours. En revanche, dans la même séance, Giraldès protesta contre les conclusions de Huguier, et ne voulut admettre que comme absolument exceptionnelle la situation à droite de l'S iliaque. « J'ai fait, ajoute-t-il, des recherches sur 150 enfants de 1 à 15 jours, et 80 fois seulement j'ai trouvé l'S du côlon à droite. J'ai compulsé tous les cas d'anus imperforé publiés dans les *Bulletins de la Société anatomique*, j'ai trouvé un seul cas, celui de M. Tardieu, d'S iliaque situé à droite. Aux Enfants-Malades, j'ai pratiqué 6 fois l'opération de Littre, et 6 fois l'S du côlon était à gauche; dans les opérations faites par les autres chirurgiens, il en a été toujours de même. En consultant les notions embryologiques, on trouve qu'à aucune époque l'S iliaque n'est à droite. C'est donc une règle malheureuse que celle posée par M. Huguier de faire l'opération à gauche; on s'expose ainsi à être obligé d'aller à la recherche de l'intestin dans le ventre et à compliquer une opération déjà fort grave. » Il subsiste donc sur cette question de conduite chirurgicale de regrettables divergences et des doutes qui resteront sans issue jusqu'à ce que des statistiques plus étendues et des comparaisons plus régulières aient comblé cette lacune de l'anatomie descriptive.

Une fois la cavité abdominale ouverte, la suite de l'opération nécessitée par l'occlusion intestinale varie selon les diverses causes de cet accident; il peut s'agir, en effet, d'un étranglement à débrider par la destruction de quelque néoplasme entourant l'intestin, ou d'une invagination à réduire en tirant simplement ses deux bouts en sens opposé, ou de quelque autre entrave qu'on fait disparaître sans ouvrir encore le tube digestif. La considération de sa portion malade est en pareil cas sans importance. Mais s'il faut pénétrer dans la cavité de l'intestin, soit pour enlever un obstacle plus ou moins indépendant de ses parois, soit pour supprimer un segment dégénéré, soit pour fournir, au-dessus d'une barrière inamovible, une issue plus ou moins définitive à son contenu fécal, alors l'obli-

gation de porter l'instrument jusque sur cet organe entraîne, dans ce deuxième temps de l'opération, des recommandations qui varient avec le compartiment où il doit s'effectuer. Lorsque c'est le côlon qui, par le siége de l'altération intestinale, se trouve le lieu désigné pour cette nouvelle incision, l'*entérotomie*, devenue la *côlotomie*, comporte quelques remarques particulières qui varient elles-mêmes selon le caractère de l'obstacle à lever et par suite selon le genre d'ouverture qui doit être faite à l'intestin.

Est-il question d'installer un anus contre nature, on sait déjà que le côlon s'y montre, par son éloignement de l'estomac, plus favorable que l'intestin grêle, et l'on comprendra que, grâce à l'ampleur de sa circonférence, il se prête mieux également aux rapports qu'il faut établir entre ses parois et le tégument externe. Un orifice de ce genre peut n'être que provisoire, et on peut le créer avec l'espoir que l'occlusion disparaissant, la reprise par les fèces de leur cours normal amènera plus tard la guérison de la fistule stercorale; j'estime que ce rétablissement du courant digestif dans le bout intestinal inférieur, redevenu perméable par la disparition supposée de l'occlusion intestinale, et la fermeture consécutive de l'anus artificiel, se produiront plus aisément encore lorsque ce bout inférieur ne sera constitué que par le rectum et une partie du côlon. Un exemple de Hilton est surtout propre à faire voir combien en pareille circonstance ce retour à l'état normal a de tendance à s'effectuer. Sur un malade qui était lui-même médecin et qui, depuis 28 jours, malgré purgatifs et lavements, n'avait plus eu de selles, Hilton diagnostiqua une occlusion intestinale à la partie supérieure du rectum ou inférieure de l'S iliaque, et créa un anus artificiel dans la région lombaire. Quatre jours après les évacuations recommencent à se faire par l'anus normal et au bout de trois semaines l'anus artificiel se cicatrise. A deux mois environ de là, nouveaux accidents d'occlusion et réouverture du côlon. Trois jours après, la défécation naturelle reparaît et se reproduit désormais journellement, tandis que parallèlement il sort aussi des matières fécales à travers la plaie. On maintient celle-ci longtemps ouverte par des manœuvres appropriées, et elle ne guérit que 11 semaines après la deuxième opération. Du reste il fallut recourir bientôt à une troisième, à la suite de laquelle le malade succomba par épuisement.

Dans certains cas d'obstruction intestinale par dégénérescence des parois, on a conseillé de réséquer le segment altéré du canal alimentaire, et de réunir par suture les deux bouts en regard. En supposant que la lésion artificielle ne fût pas ici tout aussi dangereuse que l'altération morbide à laquelle on oserait l'opposer, c'est tout au plus à l'intestin grêle que ce rapprochement aurait quelque chance de réussir, et il me paraît impossible qu'une cicatrisation régulière puisse jamais rétablir ainsi la continuité du canal côlique. La même observation s'adresse à un procédé proposé par Maisonneuve, qui se rapproche de l'opération précédente. Consistant à pratiquer sur l'intestin, au-dessus et au-dessous de l'obstacle, des boutonnières longitudinales qu'on réunit ensuite par suture, de façon à permettre aux matières de poursuivre leur cours en dehors du segment altéré, ce procédé de l'*anastomose intestinale*, un peu moins dangereux peut-être, mais aussi moins radical, ne serait pas davantage applicable au gros intestin. D'aussi audacieuses tentatives, en faveur desquelles, à ma connaissance, aucun succès ne peut être invoqué, paraissent à mes yeux d'autant moins opportunes qu'elles ne sauraient, dans l'occlusion intestinale, représenter un moyen exclusif de salut; quand les conséquences de cet accident morbide réclament coûte que coûte l'ouverture d'un passage aux accumulations intestinales, il vaut donc

ieux encore, à l'intestin grêle et surtout au côlon, s'en tenir à la ressource alliative d'un anus artificiel.

Dans les cas, rares sans doute, où l'incision de l'intestin au-dessus de l'obstacle, près avoir donné issue aux matières accumulées, ramènerait en même temps la ermébilité du canal, et dans ceux où cette ouverture, pour supprimer directement la cause de l'obstruction, aurait été pratiquée au niveau même de l'obtacle, on pourrait aussi songer à réunir immédiatement les lèvres de la plaie ntestinale au lieu de les faire adhérer pour un temps à celles de l'abdomen. En areille circonstance l'incision du côlon en vue de la *colorrhaphie* qui doit suivre e paraîtrait exiger une précaution inutile et inapplicable sur les parois de intestin grêle : c'est de placer cette incision de préférence sur le trajet des banelettes longitudinales, où le tassement des fibres musculaires donne aux tissus ne rigidité, une rectitude et une tension favorables à l'effacement de la plaie et u rapprochement de ses lèvres.

L'opération de la côlotomie ne s'applique pas seulement à certaines maladies du ôlon; des lésions siégeant au rectum et à l'anus peuvent appeler en vue de leur ropre traitement l'ouverture momentanée ou définitive du compartiment intesnal qui les précède. Bryant a pratiqué cette opération pour guérir une fistule ésico-intestinale. C'était chez un homme de 49 ans, qui rendait du sang par anus et des matières fécales par l'urèthre. Malgré l'amélioration momentanée u'on observa, le résultat de cette hardie tentative n'est guère fait pour encourager les chirurgiens dans cette voie, puisque deux mois après un bien être relatif ne nouvelle invasion des fèces eut lieu dans la vessie, et que la mort survint près le quatrième mois. Du reste, l'autopsie montra que des communications stuleuses unissaient la vessie non-seulement au gros intestin, mais encore à intestin grêle. Maunder a été plus heureux dans une tentative analogue : 12 mois près l'opération, son opérée, une femme de 70 ans, se trouvait encore en parfaite anté. Faucon (d'Amiens) a aussi tout récemment, à la Société de chirurgie, posé indication de la côlotomie dans certains cas de compression du rectum par des brômes de l'utérus ; c'est en effet à l'S iliaque que ce chirurgien conseille alors e s'adresser, comme étant la partie de l'intestin la plus voisine de l'obstacle. établissement d'un anus artificiel au niveau de cet organe est encore une indiation qui peut s'imposer chez les enfants venus au monde avec un intestin sans rifice inférieur.

Mais c'est surtout dans des cas de cancer au rectum que cette opération a été ntreprise. A tort ou à raison, l'établissement d'un anus artificiel contre certaines onséquences de cette affection est actuellement en vogue dans la chirurgie anglaise, et c'est à la région lombaire que cette dernière donne ici la préférence. Allingham en a fait plus de 15 fois l'application. Maunder, Carter, Thompson, 'ont pratiquée dans des circonstances où l'obstacle apporté par la dégénérescence u cours des matières fécales se montrait infranchissable, et l'on s'étonne de voir eurs insuccès donnés par eux comme des encouragements. Bryant a aussi exécuté a côlotomie pour un rétrécissement cancéreux du rectum, en opposition à l'avis e Luton, d'après lequel l'occlusion intestinale elle-même ne justifierait pas, ans le cas de cancer, l'entérotomie et l'établissement d'un anus artificiel (art. NTESTIN, in *Nouv. Dict. de méd. et de chir. prat.* de Jaccoud, t. XIX, p. 502). chirurgien anglais conseille même de ne pas attendre pour s'y décider que le atient soit alors trop affaibli. Curling est aussi pour ne pas laisser, en pareil as, s'obturer complétement l'anus ; il a pratiqué la côlotomie sur un homme de

48 ans, porteur d'un cancroïde du rectum qui permettait encore le passage du doigt ; son malade survécut 17 mois et mourut à cette époque d'une hémorrhagie qui survint au niveau de l'altération. Curling estime que l'opération hâtive pourrait avoir ici une action retardatrice sur les progrès de la dégénérescence, en supprimant l'excitation qui résulte du passage continuel des matières fécales. Y a-t-il lieu de penser qu'il en fut ainsi dans le fait qu'il nous présente, et son malade a-t-il dû réellement quelques mois d'existence de plus au changement imprimé à la direction de ses excréments, c'est une question difficile à résoudre avec quelque certitude, et c'est d'ailleurs un problème sans intérêt actuel. Il me suffit de voir dans cet exemple ce qui s'y trouve alors sans contestation possible, un succès opératoire de la côlotomie dans une lésion étrangère au côlon.

ÉMILE BERTIN.

BIBLIOGRAPHIE. — Anatomie. — FISCHER (D.-J.-Andr.). *De morbis intestini coli ex anatomia dijudicandis*. Erford, 1728. — HENLING (Fr.-Wilh.). *Observ. binæ anat. de omento et intestino colo*. Giessen, 1745. — MICHELL (J.). *Specim. med. inaug. de intestinis crassis*. Leyde, 1759. — POELMANN. *Division intestinale*. In *Bullet. de la Société de médec. de Gand*, p. 6, 1855. — SCHULLER. *Angeborene Darmmissbildung*. In *Wochenblatt der Zeitschrift der Wiener Aerzte*, n° 36, 1855. — SCHUPPERT. *Absence congénitale du côlon descendant*. In *New-Orleans Med. News*, t. V, n° 2, 1858. — KLUSEMANN. *Seltene Anomalie des Darmcanals*. In *Berliner med. Ztg.*, n° 10, 1860. — FREY (H.). *Ueber die Lymphgefässe der Colonsschleimhaut*. In *Vierteljahrsschrift der naturf. Gesellschaft in Zürich*, Bd. VII, 1862. — GRUBER. *Ueber einige seltene Lageanomalien des Darmkanales*. In *Bull. de l'Acad. des sciences de St-Pétersbourg*, t. V, 1862. — BERNE. *Lettre sur la situation de l'S iliaque du côté droit chez les enfants de naissance*. In *Bulletin de la Soc. de chirurgie de Paris*, 28 janv. 1863. — GIRALDÈS. *Sur la situation de l'S iliaque*. In *Bull. de la Soc. de chir. de Paris*, 28 janvier 1863. — TURNER. *Ueber einige Missbildungen des Darmkanales*. In *Edinb. Med. Journ.*, Aug. 1865. — MURRAY. *Tränne fall af abnormt läge af tarmkanalen*. In *Upsal läkaref. förh*, Bd. V, S. 646 ; 1871.

Plus les *Traités généraux d'anatomie*, tels que : PORTAL, H. CLOQUET, BICHAT, BISCHOFF, HYRTL, FORT, SAPPEY, JAMAIN, CRUVEILHIER, BEAUNIS et BOUCHARD. Voyez aussi la bibliographie de l'article INTESTIN.

Physiologie. — DE BOSCH (Henri). *Diss. de intestinorum crassorum usu et actione*. Leyde, 1743. — STEINHAUSER. *Experimenta nonnula de sensibilitate et fonctionibus intestini crassi*. Leipzig, 1841. — COLBY (F.). *Zur Physiologie des Dickdarms*. In *Schmidt's Jahrbücher*, Bd. XCVIII, S. 153 ; 1858. — RIESENFELD (A.). *De intestino crasso nonnullisque in eo fermentationibus cum experimentis analyticis*. Diss. Berolini, n° 8, 1860. — VON TRAUTVETTER. *Wie weit können Flüssigkeiten in den Darmkanal per Anum hinaufgespritzt werden?* In *Deutsches Arch. f. klinische Med.*, Bd. IV, S. 476-486 ; 1868. — BAUER (J.) und VOIT (C.). *Die Aufsaugung eiweissartiger Substanzen im Dickdarm*. In *Sitzungsberichte der Bayer. Acad. der Wissenschaften*, Heft 4, S. 501 ; 1868. — LES MÊMES. *Ueber die Aufsaugung im Dick- u. Dünndarme*. In *Zeitschr. f. Biol.*, Bd. V, S. 536-576 ; 1869. — EICHHORST (H.). *Ueber die Resorption der Albuminate im Dickdarm* (von der med. Fac. zu Königsberg mit dem Preise gekrönt). In *Arch. f. die gesammte Physiologie*, Bd. IV, S. 570 ; 1871.

Plus les *Traités généraux de physiologie*, tels que : BRACHET, BÉRAUD, FUNKE, BÉCLARD, LONGET. Voyez aussi la bibliographie de l'article INTESTIN.

Pathologie : I. Lésions pariétales. — CELSE. *De remedica*, Lib. IV, cap. XIII. Lugduni-Batavorum, 1692. — VATER (Albr.). Resp. Reich. TIEFFENBACH. *Vulnerum in intestinis lethalitas occasione casus rarissimi, quo colon vulneratum inversum per XIV annos ex abdomine propendens exhibitur*. Wittenberg, 1720. — VOGEL. *Diss. de gemino coli vulnere non lethali*. Gottingue, 1762. — VAN ROYEN. *De intestinis crassis multorum morborum causa et sede*. Leyde, 1792. — ROTH (Ph.-Fr.). *Pathologia intestini coli*. Erlangue, 1805. — HOWSHIP. *Prakt. Bemerkungen über die Zufälle, die Erkenntniss und Behandlung einiger der wichtigsten Krankheiten der unteren Gedärme und des Afters*, aus dem englischen von WOLF. Frankf. am Main, 1824. — DOUSSAULT (François). *Diss. sur la cæco-côlite, ou inflammation de la membrane muqueuse du cæcum et du côlon*. Th. de Paris, n° 13, 1826. — ROCHE (L.-Ch.). Art. *Côlite*. In *Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. IV, p. 331 ; 1830. — COUDRET. *Observation de cancer encéphaloïde et ulcéré de la partie inférieure du côlon descendant, suivie de réflexions tendant à faire connaître les véritables conditions dans lesquelles la compression*

méthodique peut être employée avec succès contre une pareille affection. In *Jour. complém. des sciences médicales*, t. XXXVI, p. 281; 1830. — FLANDIN. *Petites ulcérations du cæcum et du côlon.* In *Bulletin de la Soc. anat.*, p. 2, 1832. — SCHUTZENBERGER. *Du rétrécissement et de l'inflammation du gros intestin considérés comme causes de perforations intestinales.* In *Arch. médic. de Strasbourg*, n° 17, 1836. — SERRES (E.). *Dissertation sur la côlite pseudo-membraneuse.* Thèse de Paris, n° 39, 1836. — PEYSSON. *Mém. sur la dysenterie et la côlite aiguë.* Paris, 1840. — DITTRICH. *Ueber spontane Zerreissung des Darmkanals.* In *Prager Vierteljahrsschrift.* Bd. III, 1846 — KÖTTNER (Robert). *Pathologisch-anatomischer Beitrag zu den angeborenen Krankheiten des Darmkanals.* In *Ammon's Journal*, Bd. V; Dresden, 1846. — LEUDET. *Sur l'ulcération et la perforation du gros intestin dans la fièvre typhoïde.* In *Gaz. hebd. de Paris*, n° 15, 1854. — BENNET-DOWLER. *Study on some points of the path. Anat. of the large Intestine; Retention of fæcal Matters; intestinal Stricture observed in some Cases of yellow Fever.* New-Orleans, 1859. — COHN (B.). *Embolie des Magens und des Dickdarms.* In *Klinik der emb. Gefässkr.*, S. 549, 1860. — DU MÊME. *Embolie des Dünn- und Dickdarms.* In *Klinik der emb. Gefässkr.*, S. 551, 1860. — LUSCHKA. *Ueber polypöse Vegetationen der genannten Dickdarmsschleimhaut.* In *Virchow's Archiv*, Bd. XX, Heft 1 und 2; 1861. — GERHARDT. *Embolie der Arteriæ mesentericæ.* In *Würzb. med. Zeitschrift*, Bd. IV, S. 3; 1863. — KENNEDY (Henri). *Remarks on the Diagnosis of Abdominal Swellings in relation chiefly to Dilatation of the Colon.* In *Quart. Journ.*, Aug. 1864. — KEMPSTER (W.). *Enterocolitis or chronic Diarrhea.* In *American Journal of med. Science*, October 1866. — OPPOLZER. *Die Kolik.* In *Wiener med. Wochenschr.*, S. 46, 1867. — STRITTMATTER. *Grimmdarmsentzündung beim Pferde aus mechanischer Veranlassung.* In *Fuchs's Magazin*, S. 94, 1868. — MAYET. *Vice de conformation du gros intestin.* In *Gaz. méd. de Lyon*, n° 5, 1868. — THOROWGOOD (J.-C.). *On Torpor of the Colon as a complication in Dyspepsia.* In *The Lancet*, Apr. 24, May 1, 1869. — PARROT (J.). *Note sur un cas de muguet du gros intestin.* In *Archives de phys. norm. et pathol.*, n°s 5, 6, 1870. — LEUDET. *Recherches sur l'ulcération et la perforation du gros intestin.* In *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXXV, p. 852; 1871. — MONTGOMERY (E.). *Enterocolitis.* In *St-Louis Med. and Surg. Journ.*, Sept. 10, p. 405; 1871. — MOLLIÈRE (Humbert). *De l'embolie des artères mésentériques.* Lyon, 1871.

Plus les *Traités généraux de pathol. interne et d'anat. pathologique*, tels que: PORTAL, MECKEL, BILLARD, NAUMANN, BROUSSAIS, ANDRAL, MONNERET et FLEURY, CRUVEILHIER, REQUIN, BARTHEZ et RILLIET, ROKITANSKY, FÖRSTER, KLEBS, GRAVES, GRISOLLE, VALLEIX, BOUCHUT, NIEMEYER, JACCOUD. Voyez aussi la bibliographie des articles: INTESTIN, DYSENTERIE, DIARRHÉE, ENTÉRITE, COLIQUE, CONSTIPATION.

Pathologie: II. Changements de rapports. — LEUBINGK (J.-Ch.). *De morbis a situ intestinorum crassorum pendentibus.* Gottingue, 1756. — MAJAULT. *Sur un fait très-singulier.* In *Recueil périodique d'observ. de méd., chir.*, etc., t. V, p. 427; 1756. — BAILLIE. *An account of a singular Disease in the great Intestines.* In *Med. and Chir. Trans.*, t. II, p. 149; 1809. — GOUTÉE. *Observ. d'invagination d'une vaste portion de l'intestin grêle et du gros intestin, compliquée d'ascite, suivie de quelques réflexions sur ce genre d'affection.* In *Arch. génér. de méd.*, 2e série, t. IX, p. 443; 1835. — GAIRDNER. *Cases in which a Communication was established between the Stomach and Colon.* In *Edinb. med. Journ.*, Juli 1855. — BUCQUOY (J.). *Recherches sur les invaginations morbides de l'intestin grêle et sur les caractères qui les distinguent de celles du gros intestin.* In *Recueil des travaux de la Soc. méd. d'observ. de Paris*, p. 181, 1857.— MELCHIORI. *Del volvolo dell' S iliaca.* In *Annali universali di medicina.* Milano, ottobre e novembre 1859. — COUSINS (Ed.). *Good Effects of Insufflation in a Case of intestinal Invagination.* In *Brit. med. Journal*, June 1862. — LEWIS SMITH. *Statistical Researches relative to the Seat, Symptoms, path. Anat., etc., of Intussusception in Children.* In *American Journal of the med. Science*, January 1862. — KELLENBERGER. *Ueber die plötzliche Verrückung des Colon transversum zwischen Leber und Zwerchfell unter den Erscheinungen des Pneumothorax circumscriptus.* Inaug. Diss. Erlangen, 1862. — COUSINS. *Incarcerirte Darmeinschiebung bei einem Kinde erfolgreich mittelst Inflation behandelt.* In *Wien. méd. Wochensch.*, 12ter Jahrg., n° 26, 1862. — BOSIA. *Invagination intestinale chez une enfant de 4 mois guérie par le cathétérisme de l'intestin.* In *Gaz. des hôp. de Paris*, 1863. — GREY (David). *On Insufflation as a Remedy in Intussusception.* In *Edinb. med. Journ.*, Oct. 1864. — PLAYFAIR (W.-J.). *Notes of out door practice at King's college Hospit.* In *Arch. of medicine*, t. IV, p. 187; 1867. — WENZEL-GRUBER. *Ueber Darmverschliessung durch Knüpfen eines Knotens zwischen der untern Ileumportion u. der Flexura sigmoidea.* In *Oesterr. Zeitschr. für Heilkunde*, n°s 1 und 2, 1868. — KNETTNER. *Ueber innere Incarcerationen.* In *Arch. f. path. Anat.*, Bd. XLIII, S. 478; 1868.— TALIAFERRA. *New Remedy against intestinal Obstruction; Production of carbonic Acid in the large Intestine.* In *Western Lancet of San-Francisco*, 1872.

Voyez encore la bibliographie des articles: INTESTIN, HERNIE, ANUS CONTRE NATURE, ILÉUS.

Pathologie : III. Corps étrangers et ponction intestinale. — Fourcroy et Vauquelin. *Questions sur les bézoards intestinaux.* In *Annales du Muséum d'hist. nat.*, t. I, p. 93-113, 1802; t. II, p. 201-209, 1803, et t. X, p. 477, 1811. — Breschet. Art. *Corps étranger.* In *Dict. des sc. méd.*, t. VII, p. 66; 1813. — Marcet (A.). *An Essay on the chemical History and medical Treatment of calculous Disorders.* London, 1817. — Meckel (J.). *Remarques sur les concrétions qui se rencontrent dans le canal intestinal, chez l'homme.* In *Journal complément. du Dictionn. des sc. méd.*, t. III, p. 125; 1819. — Children (D.-G.). *On some Concretions found after death in the Colon of a young Man from the Lancashire.* In *Philos. Transact.*, 1re partie, 1822. — Racidorski. *Dissertation sur les tumeurs stercorales.* Thèse de Paris, n° 370, 1834. — Scott. *Accumulation of Fecal Matters in the Intestine.* In *The Edinb. med. and surg. Journal*, Janv. 1835. — Maisonneuve. *Propositions sur quelques points d'anat. de phys. et de path.* Th. de Paris, n° 101, 1835. — Maillet. *Poils trouvés dans le gros intestin de quelques chevaux.* In *Bull. de la Soc. anat.*, p. 41, 1836. — Bright. *Pract. researches on Abdominal Tumours.* In *Guy's Hosp. Reports*, oct. 1840. — Labric *De la ponction abdominale dans la tympanite.* Th. de Paris, 1852. — Rouyer (J.). *Mémoire sur les tumeurs stercorales.* In *Gaz. hebd*, 1862. — Demarquay (J.-N.). *Essai de pneumatologie médicale.* Paris, 1866. — Fonssagrives. *Considérations pratiques sur la pneumatose gastro-intestinale et sur son traitement.* In *Bull. de thérap.*, 15 avril 1866. — Ripoll (A.). *Considérations sur la pneumatose gastro-intestinale et sur son traitement.* A M. le Dr Fonssagrives. In *Bull. de thérap.*, 1866. — Cantani (A.). *Sulle pneumatosi spontanee con esposizione particolare delle pneumocisti dell' addome.* In *Il Morgagni*, n° 4, 1867. — Laporgue. *Lettre à M. Fonssagrives sur deux cas de ponction intestinale, pratiquée pour remédier aux accidents d'une pneumatose asphyxique.* In *Bullet. de thérap.*, t. LXXII, 1867. — Guéneau de Mussy (Noël). *Des conditions mécaniques de la tympanite.* In *Gaz. hebd.*, n° 31, 1867. — Scarpa (Antoine). *Observations sur quelques cas qui se présentent rarement en chirurgie : corps étrangers introduits dans le rectum.* Trad. par L.-J. Cabaret. In *Journ. des connaissances méd.-chirur.*, n° 14, 1868. — Fonssagrives. *Communication sur la ponction dans la tympanite.* In *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXXVI, p. 522; 1871. — Braxton-Hicks (J.). *Abdominal Puncture in Tympanites.* In *Brit. med. Journal*, n° 4, 1871. — Brown (G.-D.). *Abdominal Puncture in Tympanites.* In *Brit. med. Journ.*, n° 4, 1871. — Sykes-Saunders (G.). *Puncture of the Intestine for the relief of Tympanites.* In *Brit. med. Journ.*, nov. 18, 1871. — Cameron (H.). *On Colopuncture.* In *The Glasgow med. Journ.*, May 1873.

Voyez aussi la bibliographie des articles : Intestin, Calculs, Entérolithes, Bézoards, Corps étrangers, Pneumatose, Météorisme, etc.

Pathologie : IV. Occlusion du côlon et côlotomie. — Hevin. *Sur la gastronomie ou l'ouverture du bas-ventre, dans le cas du volvulus, ou de l'intussusception d'un intestin.* In *Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*, t. IV, p. 201; 1768. — Maunoury. *Considérations sur l'étranglement interne.* Th. de Paris, n° 15, 1819. — Gendron. *Note sur un étranglement interne congénital de l'intestin grêle et du gros intestin.* In *Arch. génér. de méd*, 1re série, t. VIII, p. 494; 1825. — Pfeiffer. *De laparotomia in volvulo necessaria.* Marburgi-Cattorum, 8 mars 1843. — Evans (S.). *Case of Obstruction of the large Intestine, in which the ascending Colon was opened with success, the patient dying three months afterwards of another Disease.* In *The Lancet*, April 1845. — Peacock (Th.-B.) *On mesocolic Ruptures as a cause of intestinal Strangulation.* In *London Journ. of Medic.*, oct. 1849. — Field (F.) and Clarke (J.). *Two observ. of complicated intestinal Obstruction depending in one case of a Disease of the S iliaca and in the other of this portion of the Intestine and the Rectum, successfully treated by an artificiel Anus at the lumbar Region.* In *Med. Chir. Transact.*, t. XXXIII, 1850. — Foster-Hayes (S.). *Statistics of two hundred and fifty eight Cases of intestinal Obstruction, with Remarks.* In *Americ Journ. of the medic. Science*, oct. 1855. — Adams. *Intestinal Obstruction from Scirrhus-mass in the pelvis; Colon opened in the Groin; Recovery.* In *Med. Tim. and Gaz.*, 26 Dec. 1857. — Tate. *Intestinal Obstruction treated by Carbonic Acid.* In *Southern Med. and Surg. Journ.*, 1857 et in *Dublin med. Press*, 14 oct. 1857. — Anderson. *Ileus with Operation.* In *The Glasgow medical Journal*, 1859. — Solly (S.). *Four Cases of intestinal Obstruction, in three of which the Colon was opened in the left lumbar Region.* In *Brit. med. Journ.*, 28 May 1864. — Isnard (Ch.). *Des injections forcées dans l'occlusion intestinale.* In *Gaz. med. de Paris*, n° 49, 1866. — Blackman (G.-T.). *Colotomy for Relief of Cancer of the Rectum.* In *Cincinnati Journal of Medicine*, Janv. 1866. — Holmes (T.). *A Case of lumbar Colotomy (Amussats' operation), Successfully performed for the Relief of a vesico-intestinal Fistula.* In *Med.-Chir. Transact.*, t. XLIX, 1866. — Kade. *Bericht über zwei Fälle von Colotomie.* In *Petersburger med. Zeitschr.*, Bd. XII, Heft 2 und 3; 1867. — Matthiessen. *Zwei Fälle von Laparotomie.* In *Deutsche Klinik*, n° 8, 1867. — Duffin. *Intestinal Obstruct. from Stricture of the sigmoid Flexure; lumbar Colotomy; Death.* In *Lancet*, n° 16, 1867. — Holmes (T.). *Sequel to a Case of Colotomy, recorded in the last Volume of the Medico-Chir.*

.. Soc., t. XIX, p. 197; 1869. — Laub (H.). *Meddelelser fra Almindeligs Hospital, de af Ileus, helbredet ved Punktur af Tarmen oq Klysopompe*. In *Hospitalstid.*, 0. — Payet. *Case of Colotomy*. In *The Lancet*, 11 June 1870. — Bryant. *Malignant f the Rectum, Colotomy*. In *The Lancet*, 11 June 1870. — Curling. *Case of cameture of the Rectum producing Obstruction, sucessfully relieved by Colotomy*. In t, 1er Jan. 1870. — Hay (Th.). *The long Tube in intestinal Obstruction*. In *Boston Surg. Journ.*, 20 Jan. 1870. — Maunder (Charles). *On lumbar Colotomy*. In *Med. Gaz.*, 24 June 1871. — Annandale. *Case in which an internal Intestinal Obstruct. ed by the Operation of Gastrotomy*. In *Edinb. med. Jour.* Febr. 1871. — Thompson ical *Lecture on a Case of intestinal Obstruction*. In *Med. Times and Gaz.*, 22 July Faucon. *Sur l'étranglement interne par les tumeurs fibreuses de l'utérus*. In *Bullet. de chir.*, 29 oct. 1873. — Trastour. *Deux cas d'occlusion intestinale dans lesquels ion a été utile*. In *Journal médical de l'Ouest*, 1re série, 5e année, t. II, p. 115; 1873. s *Traités généraux de path. interne* indiqués ci-dessus et ceux de chirurgie, tels eau, Boyer, Malgaigne, Vidal de Cassis, Jamain, Nélaton. Voyez aussi la biblioles articles : Intestin, Hernie étranglée, Iléus, Anus artificiel.

uvera aussi dans divers ouvrages et dans divers recueils un grand nombre d'obserarticulières de maladies du côlon, qu'il serait trop long d'énumérer ici, et qui notamment à MM. Gendrin, Guyot, Vidal, Malle, Moisenet, Raimbert, Meulewæter, rrier, Zimmermann, C.-E. Figuière, Gaubric, Gogué, Salsc, Macquet, Lacaze-Duraud, L. Blin, Lemaître, V. Lundberg, Fincham, A. Luton, S. Ferreol, Clark s, S. Jaccoud, O. Beckmann, Gowing, Daguet, Kussmaul, Boucaud, Stille, Rokieacock, J. Cooper Förster, Sayne, Cayley, Curling, W. Sewitt, W. Square, Betz, Birkett, Lancereaux, J.-A. Costin, J.-G. Pinkham, Ponfick, Thiriar, Dowre, Fauchon, Solaux, Lapeyronie, Baud, J.-M. Bowman, Thomas Blizard, Louis, Lacroix, G. Richelot, Dance, Bonati, William Thomson, Grisolle, Bacon, Cunningham, Clarke, Léon Maillot, Jamain, H. Taylor, G. Perotti, Goblet, Alf. , A. Todd Thompson, Clin, Harrison, Kroker, Lesauvage, W. Thomas, J. van orm, Ch. King, Tosi, Willigk, Moutard-Martin, Charcellay, Fuckel, Schwarzwelder, , Gombault, Prichard, Legroux, Penquer, Gintrac et Vergely, Butaud, Lechler, , Fr. Chvostek, Concato, C.-G. Paget, Herr, Hodges, Dickson-Thompson, A.-V. Loomis, O. Barth, O. Groos, Heinr. Mayer, W.-T. Greene, W. Pepper, Gætano ules Aron, A. Kjelberg og C. Blix, P. Hedenius, Ory, Cruveilhier, Sanson, Mackinchessaux, Oulmont, Robert Turnes, Gosselin, Le Houx, Caffe, Schallenmüller, ooper, Markham, Deroche, Bourdon, Montanari, Schwarz, Closmadeuc, Desor-.-J. Zepuder, Laure, Robert Paterson, Basedow, Dupuytren, J. Wood, Young, vel, Chairou, Colquhoun, Barlow, C. Wilhusen, Peacock, J.-A. Glæser, William

d'origine, un pays nouveau, en voie de formation ou de transformation, et concourir à son développement, à sa culture, à sa prospérité, à sa fécondité.

Le champ de cette étude est très-vaste; aussi la colonisation sera-t-elle envisagée ici beaucoup moins dans le sens politique du mot que dans son sens anthropologique et médical. La colonie politique n'est souvent qu'un comptoir, un point stratégique, *une station:* c'est Saint-Thomas, Freetown, ou le Gabon, c'est-à-dire un lieu où l'on passe, où l'on va faire sa fortune comme les Anglais dans l'Inde et les Hollandais à Batavia, ou son service, comme notre armée et nos fonctionnaires dans certains postes de l'Afrique. Dans l'Inde, à Sierra-Leone, à Ceylan, les Anglais ont des troupes, des représentants de leur autorité militaire et administrative, des agents de leur commerce, ils n'ont pas de colons; *non coloni, sed incolæ :* en 1845, 7 ans après le bill du Parlement qui proclama la liberté de la colonisation, il n'y avait encore dans toute l'Inde anglaise que 24 colons (F. Edwards). Pour ces expatriés temporaires, il ne s'agit guère que de résister pendant quelques années aux rigueurs du climat; à peine a-t-on le temps d'arriver à l'acclimatement individuel : les changements de résidence, les rappels fréquents de service, les départs volontaires, sont la destinée comme l'espérance de chacun. Pour le médecin, ce n'est pas là de la colonisation ; c'est simplement le séjour aux colonies. Le véritable colon renonce complétement à vivre dans la mère-patrie; il s'établit au loin sans idée de retour, aussi bien pour lui- même que pour sa lignée : il ne suffit pas qu'il s'acclimate, il faut qu'il s'implante, qu'il fasse souche, qu'il multiplie son type non dégénéré.

Ce n'est pas toujours vers une contrée lointaine, au delà des mers, sur un continent nouveau, que se porte la colonisation. Sans remonter bien haut dans l'histoire, les plaines arides et presque désertes de l'électorat de Brandebourg ont été peuplées et enrichies, il y a moins de deux siècles, par des colonies de réfugiés protestants, à la suite de la révocation de l'édit de Nantes et des persécutions religieuses en Allemagne. Le grand Électeur Frédéric Guillaume Ier, celui qu'on appelait le voleur de sujets, et leurs successeurs, firent les plus grands efforts pour attirer et retenir dans leur province ces réfugiés catholiques de toutes nations, qui furent l'origine de la prospérité de la Prusse : en 1740, sur 2,400,000 sujets que comptait le roi de Prusse, 600,000 étaient des réfugiés ou des fils de réfugiés, et en 1786, presque le tiers de la population prussienne était composé de colons ou de fils de colons établis en Prusse par le grand Électeur. De nos jours encore, l'Allemagne, qui voit chaque année 90,000 de ses enfants émigrer dans l'Amérique du Nord, envoie de véritables colonies en Bohême, en Hongrie, en Transylvanie; au recensement de 1862, on comptait 449,553 colons allemands dans les provinces propres de la Russie.

L'on ne saurait refuser le nom de colonisation à ces déplacements définitifs, à ces déplacements de populations diverses ; ici, il n'y a point d'acclimatement, ce qui prouve en passant que ces deux questions ne sont pas liées nécessairement l'une à l'autre. Toutefois, cette colonisation à courte distance, peu dangereuse pour la santé de l'homme, excite, au point de vue médical, un intérêt moins grand que celle qui a lieu au delà des mers. C'est cette dernière que le langage journalier désigne, c'est elle que nous devons prendre pour type, parce qu'elle soulève de graves problèmes, intéressant à la fois les sciences médicales et l'anthropologie.

Un coup d'œil jeté autour de soi fait voir que, s'il est des colonies qui prospèrent, il en est d'autres qui disparaissent misérablement après avoir englouti

millions et les hommes de la métropole. L'économie politique, les doctrines ministratives, les aptitudes morales de chaque peuple suffisent-elles pour expliер ces différences? Les sciences biologiques peuvent-elles aider à prévoir et rfois à prévenir ces résultats? Cette question suffirait à elle seule pour justifier pportunité de cette étude dans une Encyclopédie des sciences médicales.

Trop souvent ce sont les considérations politiques seules qui président à la mation des colonies nouvelles : ici, c'est la sécurité du commerce qu'il faut urer dans une mer lointaine; là, c'est la prépondérance d'une nation qu'il t compenser ou combattre; ailleurs, ce sont des richesses naturelles qu'il avantageux d'exploiter. On s'étonne parfois de l'inutilité des efforts, on accule les sacrifices, sans se demander si l'on ne viole pas quelques-unes des s de ce qu'on pourrait appeler l'*histoire naturelle des sociétés humaines*.

En effet, de même qu'il existe un art d'acclimater, l'acclimatation, il doit ister un art de coloniser, ou colonisation, relevant sans doute de l'économiste de l'administrateur, mais aussi du biologiste, de l'anthropologiste, de l'hygiéste, du médecin. La langue française, qui distingue l'acclimatation de l'acclitement ou fait d'être acclimaté, emploie ici un même mot pour désigner trois oses à la rigueur distinctes : 1° l'acte de coloniser, ce qui ne préjuge rien ant au mode d'exécution et quant aux résultats; 2° les procédés, les efforts pour loniser; 3° le résultat de ces efforts. Sans insister sur ces distinctions un peu btiles, on ne saurait nier que certaines notions scientifiques nouvelles peuvent re dès à présent rapprochées, utilisées, pour constituer ce qui mériterait le m de *Préceptes hygiéniques ou conseils médicaux sur l'art de la colonisation*.

Ces préceptes proviennent de trois sources principales : l'*anthropologie*, ience née d'hier, qui nous apprend à connaître l'homme dans le temps et sur s divers points de la surface du globe; la *démographie*, science plus nouvelle ncore, dont le nom est à peine accepté par tous, et qui s'efforce d'arracher aux hiffres statistiques leur signification et leur enseignement; enfin, l'*hygiène*, 'est-à-dire l'étude des rapports entre l'être vivant et les milieux qui l'entourent. l semble donc que les sciences médicales peuvent apporter dès aujourd'hui un ontingent précieux à l'art difficile de fonder des colonies durables et prospères : s faits sont épars, plusieurs sont incertains et contestés, et ce n'est pas une des oindres raisons pour nous dissuader d'une tentative de systématisation qui rait prématurée. Un certain nombre de faits auxquels nous faisons allusion nt été exposés et discutés à différentes places de ce Dictionnaire : ACCLIMATEENT, CLIMATS, MÉSOLOGIE, MIGRATIONS, MÉTIS, MORTALITÉ, MARIAGE. Il nous paraît tile de les grouper, d'en montrer sommairement les applications et les conséuences, d'établir enfin le bilan des connaissances médicales capables d'intéesser aussi bien le gouvernement qui fonde une colonie que l'émigrant qui va oncourir à la peupler.

I. DE LA COLONISATION DANS SES RAPPORTS AVEC LE MOUVEMENT DE LA POPULATION. Les populations ne restent que rarement fixées au sol qui les a vues naître; les races autochthones ne se retrouvent plus qu'à l'état de vestiges. Mais ces déplacements ne méritent pas tous le nom de colonisation : les peuples barbares ou primitifs émigrent, les peuples civilisés seuls colonisent. Chassés par la misère, l'inclémence du sol ou du climat, par l'oppression ou la conquête, les peuples barbares, chasseurs ou pasteurs, portent au loin leurs migrations et leurs invasions : hordes guerrières des Cimbres et des Teutons, des Huns ou des Tartares, sous la conduite d'un Attila ou d'un Tamerlan, ils marchent devant eux, pillant

et détruisant, bien plus occupés de faire des ruines que des établissements : rien ne ressemble moins à la colonisation. Celle-ci suppose une métropole, un foyer de civilisation, qui verse son trop-plein vers un point déterminé, où les émigrants vont cette fois porter avec les ressources d'une civilisation avancée la gloire du nom de la mère-patrie ; ils lui empruntent sa renommée, son prestige, ses institutions ; ils lui donnent une partie de leurs productions, de leurs richesses, un certain nombre de leurs fils, en échange d'une protection dont on est fier, en attendant qu'on la trouve assujettissante et que l'on combatte pour s'en affranchir. Ce sont donc en général les pays riches et puissants qui colonisent : les pays pauvres ou faibles fournissent des émigrants qui peuvent être des colons, ils ont rarement des colonies qui politiquement leur appartiennent.

A. *Influence sur la population du pays d'origine.* Quand le sol ou le sous-sol d'une contrée est trop pauvre pour nourrir ses habitants, deux phénomènes peuvent se produire : si la race est vivace, le nombre de naissances reste élevé, et les enfants devenus hommes se répandent en tous sens à la recherche d'une terre plus hospitalière qu'ils colonisent : les Maltais, qui fournissent un contingent si précieux à notre colonisation algérienne, en sont un remarquable exemple ; quand au contraire la race a moins de vitalité, la misère amène la stérilité volontaire, la race dépérit, dégénère, parfois même elle s'éteint.

Dans un pays fertile, la fécondité du sol n'a pour ainsi dire pas de limite ; on en exploite non-seulement la surface, mais les profondeurs ; au travail agricole s'ajoute le travail manufacturier ; les centres industriels se transforment en fourmilières humaines, mais bientôt la concurrence du travail amène chez les uns la richesse, chez les autres la réduction des salaires, la misère avec le cortége de maladies qu'elle engendre. La densité de la population devient ainsi, par elle-même ou indirectement, un véritable danger que peut conjurer l'émigration et la colonisation qui est l'une de ses formes. La statistique montre que le nombre d'émigrants augmente parallèlement avec le nombre d'habitants par kilomètre carré :

	NOMBRE D'HABITANTS PAR CHAQUE KILOM. CARRÉ.	NOMBRE ANNUEL DES ÉMIGRANTS.
Angleterre	133	6
Palatinat	105	6,4
France	68	1

L'on sait depuis longtemps que la mortalité, toutes choses égales d'ailleurs, croît avec la densité de population ; le docteur Gairdner a jadis tracé pour l'Angleterre le tableau suivant :

POPULATION PAR MILLE CARRÉ ANGLAIS.	MORTALITÉ ANNUELLE POUR 1000 HABITANTS.
56	15
106	16
144	17
149	18
182	19
202	20
220	21
324	22
485	23
1216	24
1262	25
2064	26
3000	27

Ces chiffres sont bien loin encore d'exprimer la densité de population des grands centres urbains comme Liverpool, Manchester, Paris ou Londres; ils n'ont assurément qu'une valeur relative; mais ils ont une autre signification : ils montrent que les maladies zymotiques, quelles qu'elles soient, croissent de fréquence et de gravité avec la densité d'agglomération; c'est la conséquence naturelle de l'encombrement, du confinement, de la souillure du sol. Comment conjurer cette émigration croissante qui se fait incessamment des campagnes vers les grandes villes et qui élève de plus en plus la mortalité de celles-ci. Sans doute tous les efforts doivent tendre à retenir, par les intérêts et le bien-être, les populations rurales dans les points du territoire où la place est moins ardemment disputée; sans doute, avant de coloniser les plaines marécageuses de la Métidja ou les rizières du Cambodge, il faudrait favoriser jusqu'à la limite du possible le défrichement des landes, bruyères, etc., qui désolent encore plusieurs de nos provinces. On retiendra peut-être ainsi quelques-uns de ceux que le découragement allait pousser vers les villes; mais espérer le retour à la vie simple des champs de ceux qui se sont mêlés, ne fût-ce qu'un jour, à l'agitation fiévreuse des grandes cités, est une illusion et une chimère. La colonisation peut alors devenir une ressource pour quelques-unes de ces natures ardentes : elles y trouveront au loin l'emploi d'une activité qui s'irrite, et satisfaction à leur esprit d'aventure. Mais là surgit un danger que la France, dans ses diverses colonies, n'a pas toujours su éviter; s'efforcer, comme on l'a proposé, d'entraîner vers l'émigration et la colonisation cette foule de déclassés qui s'accumule dans les villes, et qui y mène une existence *catilinaire*, c'est compromettre au plus haut point l'avenir et la vitalité des colonies lointaines; faire de celles-ci un émonctoire de la mère-patrie est une doctrine qui a pu réussir une fois à l'Angleterre, c'est un exemple que certaines nations de l'Europe sont tentées de suivre, c'est la pratique la plus funeste au point de vue des résultats économiques et des intérêts de la vie humaine; la statistique médicale le prouve à toutes ses pages.

Dans presque tous les pays il existe une sorte de balancement entre le nombre des naissances et la tendance à la colonisation : plus celle-ci est accusée, plus les naissances se multiplient; met-on obstacle à l'émigration, presque immédiatement elles diminuent. La colonisation stimule donc la natalité, et cela est aussi vrai pour le pays d'origine que pour le pays d'arrivée.

La France, qui est un pays riche, assez peuplé, et qui manifeste une répugnance marquée pour l'émigration et la colonisation, la France ne fournit que 26 naissances pour 1000 habitants : le Palatinat au contraire, où l'émigration est considérable, a 54 naissances par 1000 habitants.

	NOMBRE ANNUEL D'ÉMIGRANTS PAR 1000 HABITANTS.	NATALITÉ ANNUELLE POUR 1000 HABITANTS.
France	1	26
Angleterre	6	35,6
Palatinat	6,4	54

Quand la colonisation n'est pas actuellement dans les mœurs d'un pays, ce peuple restreint sa natalité; et il n'y a pas lieu d'invoquer ici une influence mystérieuse, ce mouvement de la population est la conséquence évidente de restrictions volontaires. La prudence exagérée des unions devient une cause certaine d'appauvrissement du pays, de la même façon que l'épargne pratiquée au

delà d'une sage mesure arrête l'essór de la prospérité financière. En résumé, la colonisation n'épuise que le pays d'origine, et l'on ne peut accepter l'opinion de Montesquieu qui, dans les *Lettres persanes*, fait dire au sage Usbeck : « l'effet ordinaire des colonies est d'affaiblir le pays d'où on les tire, sans peupler ceux où on les envoie. » Quand l'abandon de la patrie n'a pas pour cause l'oppression d'un conquérant ou les dissensions politiques et sociales, c'est plutôt la source d'une impulsion nouvelle, c'est comme l'émondement de l'arbre qui active sa végétation et sa production. Le plus souvent, c'est une sorte de soupape de sûreté par laquelle un pays se débarrasse de son trop-plein, des habitants que le sol ne peut pas nourrir *commodément;* la colonie d'ailleurs représente et continue au loin la mère-patrie, elle accroît sa puissance et lui fournit une partie de ses productions et de ses richesses.

B. *Influence sur la population du pays d'arrivée.* Non-seulement la natalité exubérante oblige à la colonisation, mais celle-ci, par une conséquence heureuse, entretient et provoque à son tour cet excès de fécondité. En effet, dans un pays nouveau où tout est à créer, où les bras manquent à la terre, les nombreuses familles sont une richesse, le nombre des enfants multiplie les instruments de travail. La fécondité des unions n'est plus volontairement retenue, elle est ce qu'elle doit être, elle se traduit par des chiffres que notre Europe raffinée ne connaît plus depuis longtemps.

Un exemple saisissant est celui de la population française en Algérie : même aux plus mauvais jours, à l'époque où Boudin jetait le cri d'alarme, et proclamait la nécessité d'abandonner une colonie qui épuisait le sang et les trésors de la France, à l'époque où le chiffre de décès était de beaucoup supérieur à celui des naissances, quelle était la natalité de cette population Franco-Algérienne?

		Nombre des naissances par 1000 habitants.
1855-56. .	Français en France	26
	Français en Algérie.	41

Les derniers recensements ont donné pour 1869, année moyenne, les chiffres suivants :

		Naissances pour 1000 habitants.
1869 . . .	Français en France	25,7
	Français en Algérie.	38,2

Cet excès de natalité des Franco-Algériens a une signification d'autant plus grande que la proportion des femmes françaises est notablement plus faible dans notre colonie : pour 100 hommes, il n'y a même aujourd'hui que 87 femmes.

Français en Algérie.	1854. .	Hommes = 100	Femmes = 59
	1872. .	Hommes = 100	Femmes = 87,64
Français en France.	1872. .	Hommes = 100	Femmes = 100,8
Europe . .	de 1861 à 1868. .	Hommes = 100	Femmes = 102,4

Il y a donc moins de femmes en Algérie, mais elles sont plus fécondes, et il n'y a qu'une explication possible : c'est que le colon renonce à la stérilité volontaire. De telle sorte qu'en présence du chiffre élevé des décès en Algérie, mais du chiffre plus grand encore des naissances, on pourrait dire : *c'est la colonisation qui élève la natalité; c'est la colonie, quand elle est insalubre, qui élève la mortalité.*

Il serait aisé de multiplier les exemples. Au Canada, 10,000 émigrants français vinrent en 1678 fonder une colonie : malgré les commotions politiques et l'abandon précoce de notre influence dans ces contrées, en 1861 la population d'origine française au Canada avait atteint le chiffre de 880,000, ce qui suppose pour chaque couple 7 à 8 enfants arrivant eux-mêmes à l'état de reproducteur.

D'après M. Rameau, en 1671, 47 familles françaises comprenant 394 individus vinrent s'établir en Acadie (Nouvelle-Ecosse). En 1749, ils n'étaient pas moins de 12,000, c'est-à-dire qu'ils avaient reproduit 30 fois leur population initiale ; malgré la destruction violente de cette colonie par les Anglais en 1755, malgré les massacres, la déportation, la dispersion des colons français, cette population Acadienne ne s'élève pas, actuellement, à moins de 100,000 habitants, ce qui suppose une force de reproduction énorme.

De même la natalité des Espagnols, qui est de 37 pour 1000 en Espagne, atteint 41 à Cuba, et jusqu'à 46 en Algérie ; Humboldt a signalé depuis longtemps la natalité extraordinaire des mêmes colons établis dans la Nouvelle-Espagne et dans la Nouvelle-Grenade.

Toutefois, cette influence favorable de la colonisation sur le mouvement de la population n'est ni indéfinie, ni illimitée. A mesure que la colonie se développe, qu'un plus grand nombre de consommateurs se disputent ses produits, à mesure aussi l'on voit réduire cette natalité exubérante. Dans les vieux états de l'Union, dans ceux de l'Est, qui ont été les premiers colonisés, dans le Maine, le Vermont, le New-Hampshire, le Massachusetts, le New-York, la Pennsylvanie, les registres de l'état civil commencent, dit-on, à constater une réduction notable des naissances : le nombre des enfants était autrefois de 8 à 10 par union, il tombe à 2 ou 4. Quelques économistes américains lancent déjà des cris d'alarme, et tout récemment Mason (*An american View of Emigration*, 1874) déclarait qu'en Amérique, jadis le paradis du travailleur, la limite d'une agriculture prospère est désormais atteinte, que la terre commence à manquer à l'homme, qu'il faut arrêter au lieu de favoriser l'immigration. Cette opinion pessimiste, dont la valeur est d'ailleurs vivement contestée, n'est applicable en tout cas qu'aux Etats de l'Est ; l'excédant des naissances est toujours considérable dans ceux de l'Ouest, dont la colonisation se poursuit ou commence seulement : l'Ohio, le Mississipi, l'Indiana, l'Orégon, etc.

L'excès de natalité conduit à rechercher si la colonisation favorise, multiplie les mariages, si elle fait diminuer le nombre des célibataires. Pour un très-grand nombre de colonies, l'enquête est difficile, et les documents sont si incomplets que nous n'osons les utiliser ici. En Algérie, toutefois, nous trouvons les résultats suivants pour ces dernières années : tandis qu'en France il y a en moyenne 80 mariages annuels sur 10,000 habitants, en Algérie et pour la période 1867-72, la population Franco-Algérienne a donné 98 mariages sur 10,000 habitants ; en 1872 même ce chiffre s'est élevé à 113. Cette même année, il est vrai, il y a eu en France, par une curieuse coïncidence, le chiffre exceptionnel de 98 mariages pour 10,000 habitants, au lieu de 78 à 80, chiffre observé d'une façon presque invariable pendant les 60 années précédentes. C'est là évidemment un de ces résultats de compensation qu'on observe toujours après une période néfaste ; c'est une application de cette loi que A. Guillard a appelée l'*équation générale des subsistances*, en vertu de laquelle la population se proportionne aux subsistances disponibles. En 1814, il y a 98,000 décès de

plus qu'en 1813; en 1815 et en 1816, il y a 130,000 naissances de surplus pour combler les vides des années précédentes; ce qu'on a observé après le choléra de 1832, après la disette de 1846, après la guerre de Crimée, on l'observe après l'année néfaste 1871; on avait enregistré, en 1871, 34,8 décès sur 1000, soit un excédant de 444,889 décès; en 1872, au contraire, il y a eu un excédant de naissances de 172,936, le chiffre le plus fort qu'on ait relevé depuis 1830. Cet excédant extraordinaire de naissances et l'accroissement inaccoutumé des mariages en France pour 1872 sont donc deux faits de même ordre, liés tous deux à des circonstances exceptionnelles et passagères; ils ne diminuent en rien la valeur des chiffres très-élevés des mariages en Algérie et aux colonies en général.

Par une conséquence nécessaire de ce qui précède, la mortalité aux colonies est fatalement accrue, et pour des motifs divers. Dans tous les pays la mortalité de l'enfance est considérable : pour les enfants de 0 à 1 an elle est en moyenne en France de 220 pour 1000; il est donc évident que plus une population de 1000 vivants comprendra d'enfants de moins d'un an, et plus elle comptera de décès : tandis que la mortalité générale en France est de 24 pour 1000, celle des hommes adultes de 20 à 30 ans n'est plus que de 9 environ. Mais un enfant qui meurt n'appauvrit guère une colonie, s'il laisse 5 ou 6 frères vivants, alors qu'en France il n'en laisserait guère que 2. Il ne faut donc pas trop s'alarmer du chiffre élevé de la mortalité qu'on observe dans presque toutes les colonies : cela a été l'une des principales erreurs de Boudin qui, dans sa polémique contre la colonisation algérienne, n'avait pas aperçu l'importance de ce fait. Le véritable critérium pour juger l'état d'une colonie, c'est la *comparaison entre les décès et les naissances* : quand celles-ci se maintiennent avec persistance au-dessous des premiers, l'insuccès est évident, la population ne peut se suffire à elle-même, elle ne se soutient que par des immigrations nouvelles, elle épuise la mère-patrie; la colonisation est assurée au contraire quand le nombre des naissances excède de plus en plus celui des décès. Voilà un résultat précieux des études statistiques; il est précis, il est facile à recueillir, il offre peu de prise à la critique : pour chaque colonie, ces deux chiffres exactement relevés en diraient plus que bien des rapports, et permettraient de juger d'un coup d'œil l'avenir et la prospérité des différents groupes de sa population.

A Cuba, la population espagnole qui a colonisé l'île fournissait en 1849-57 24 décès et 41 naissances sur 1000 habitants, alors qu'en Espagne même les Espagnols n'ont que 36 naissances et 27 décès. D'après Humboldt la natalité dans la Nouvelle-Espagne était de 170, la mortalité étant de 100. Dans un travail récent, nous avons montré que la population européenne en Algérie fournissait, en 1872, 38,5 naissances et 31,8 décès sur 1000, et même que les colons d'origine française qui pendant si longtemps n'avaient pu couvrir leurs décès par leurs naissances étaient arrivés en 1872, toutes choses égales d'ailleurs, à avoir un excédant de naissances de 3,5. Les Arabes algériens au contraire s'épuisent progressivement et comptent 123 individus qui meurent pour 100 individus qui naissent.

Ces chiffres toutefois ne prennent leur signification véritable qu'au bout d'un certain nombre d'années; toute colonisation à ses débuts entraîne de grands sacrifices; la mortalité est d'abord très-forte, il faut s'acclimater non-seulement aux conditions cosmiques, mais encore à une vie nouvelle, il faut défricher un

ol d'autant plus dangereux qu'il recèle plus d'éléments de fertilité. Les pertes ont donc considérables, elles portent d'abord presque uniquement sur les dultes, sur ceux qui représentent le véritable capital productif. Les colons de a première heure sont presque toujours des célibataires ou des hommes seuls; es femmes ne viennent que plus tard, les enfants plus tardivement encore; vant l'enlèvement des Sabines, si faible que pût être la mortalité des compagnons de Romulus, leurs décès excédaient sans doute singulièrement les naissances. Pareil résultat s'est observé longtemps, il s'observe parfois encore dans ertaines localités d'Afrique où la colonisation débute, et où l'on constate 0 naissances pour 50 decès; mais il n'existe dans le pays que 50 femmes de 15 à 0 ans: est-il donc étonnant que le chiffre des décès excède à ce point celui les naissances? Et pourtant ces 50 femmes ont donné un nombre d'enfants louble de celui que 50 femmes de cet âge auraient fourni en France : résultat l'autant plus avantageux, et qui permet d'espérer la colonisation complète de 'Algérie! Car, quand les êtres vivants, hommes ou animaux, sont transportés lans un climat très-différent du lieu d'origine, l'un des premiers caractères lu travail de transformation est la diminution ou même la cessation de la técondité; on l'observe chez presque tous les animaux qu'on s'efforce d'acclimater en France; ceux qui s'accommodent le mieux à leur nouveau milieu peuvent rester stériles pendant les premières années, et leur fécondité reparue est la preuve de leur naturalisation définitive.

La mortalité d'une colonie paraît souvent exagérée parce qu'on la compare non pas à celle des indigènes, des naturels du pays qu'on vient occuper, mais à la mortalité des nationaux, à celle du pays d'origine. La tendance des Européens est trop souvent de coloniser vers des contrées situées sous une zone plus méridionale que celles qu'ils désertent: or, il est incontesté que la mortalité, comme peut-être aussi la natalité, croît progressivement des régions tempérées vers l'équateur. Personne, je pense, ne niera que l'Arabe soit acclimaté en Algérie : on ne peut donc demander pour l'Européen, pour le Français colon en Algérie, une mortalité inférieure à celle de l'Arabe lui-même. Dans le cas particulier, il n'est pas facile de connaître cette mortalité normale des Arabes, parce que l'état civil est chez eux très-irrégulier; mais dans notre armée d'Algérie, à côté des troupes d'origine française, zouaves, chasseurs d'Afrique, bataillon d'infanterie légère, nous avons 6 régiments de troupes indigènes, tirailleurs (turcos) et spahis, recrutés à prix d'argent après une révision sévère, vivant exactement dans les mêmes postes et de la même vie que les troupes françaises, soumis comme elles aux épurations par les réformes et les retraites accordées au moins aussi libéralement qu'aux Français. En 1873, année normale, sans guerre intérieure, sans épidémie, 10,835 soldats indigènes ont fourni 137 décès, soit 12,6 pour 1000, tandis que 17,965 soldats français des troupes dites d'Afrique ne fournissaient que 167 décès, soit 9 p. 0/0; la mortalité des troupes de France servant passagèrement en Afrique, c'est-à-dire n'étant nullement acclimatées, était elle-même notablement inférieure à celle des soldats indigènes : 9,66 sur 1000, au lieu de 12,6. Le même calcul fait pour d'autres années antérieures et avec des groupements différents nous a toujours donné un excès notable de décès du côté des indigènes.

Rien n'est donc plus injuste que de juger la colonisation en général, et la situation d'une colonie en particulier, par le chiffre brut des décès des immi-

grès ; non-seulement il faut le rapporter et le comparer au chiffre des naissances, mais encore il faut tenir compte de nombreuses circonstances qui peuvent en atténuer l'importance : c'est ainsi qu'il y aurait un véritable intérêt à distinguer la mortalité de colons installés depuis longtemps, et celle des nouveaux immigrants qui ont encore à payer le rude tribut de l'acclimatement et d'une installation nouvelle.

L'une des conséquences de la colonisation, l'un des moyens d'en apprécier les résultats, ce sont les changements physiques et moraux que les nouvelles conditions de milieu impriment au colon. Nous n'avons pas à revenir ici sur les caractères qui permettent de reconnaître l'acclimatement définitif, de quelque nom qu'on l'appelle ; mais nous devons mentionner certaines modifications du type primitif propre à chaque race. Pour certains médecins, l'acclimatement n'est réel, la colonisation n'est possible ou accomplie, que si le colon conserve dans toute sa pureté le type de sa race ; toute modification de ce type implique une dégénérescence. Nous croyons qu'il y a là une véritable exagération ; le Yankee est une modification évidente et bien connue du type Anglo-Saxon : qui oserait dire que c'est un type dégénéré ? C'est un exemple de ce que les anthropologistes désignent depuis quelques années sous le nom de *races dérivées* ; à ces races appartiennent surtout les *créoles*, c'est-à-dire les colons dont les générations successives ont subi l'influence d'un nouveau milieu, tout en conservant les caractères de la race ou de la nationalité primitive. Le Yankee est la preuve que ces races dérivées peuvent n'impliquer aucune trace de dégénérescence ; on n'oserait en dire autant de certaines populations créoles des Antilles et de la Guyane : nous aurons bientôt l'occasion de reprendre ce sujet à propos du mariage et des croisements.

Un effet presque constant de la colonisation sur le pays d'arrivée est la diminution, la dégradation, on pourrait dire la disparition progressive de la population indigène. Nulle part le fait n'est plus évident qu'aux États-Unis d'Amérique : au commencement du dix-septième siècle, 2 millions d'Indiens étaient répartis sur la surface occupée aujourd'hui par les États de l'Union ; à la fin du dix-huitième siècle, le nombre avait déjà diminué d'un quart ; en 1866, il n'était plus que de 306,475, et de 287,981 au recensement de 1870 ! Il y avait plus de 3 millions d'Arabes en Algérie lors de la soumission définitive de la colonie ; aux recensements de 1866, il n'y en avait plus que 2,652,000, et 2,125,000 en 1872 ; c'est-à-dire qu'en 6 ans ils ont perdu 527,000 habitants, et vu se réduire la population totale de 21 p. 100. Le même phénomène s'observe chez les Indiens du Mexique et de l'Amérique méridionale, chez les Hottentots des colonies du Cap, les nègres du Sénégal, et en particulier dans toutes les îles de la Polynésie. Non-seulement la mortalité augmente dans une proportion énorme, mais la fécondité diminue, la race s'éteint : les premiers explorateurs de la Polynésie, Cook, Vancouver, etc., avaient déjà été frappés de ce fait, constaté également par Darwin pendant l'expédition du *Beagle*. Au temps de Cook, les archipels de la Polynésie comptaient plus de 1 million d'habitants ; actuellement il n'y en a plus que 150,000 ; c'est donc 86 centièmes qui ont disparu en moins de cent ans. On est allé jusqu'à chercher de ce phénomène une explication mystérieuse qui rappelle par trop la tradition du *jettatore* ; c'est un lieu commun d'attribuer un tel résultat simplement aux vices, à l'ivrognerie, à la débauche, importés par la civilisation européenne. Il est une autre explication, plus scientifique, qui est au moins vraisemblable.

Les Européens introduisent avec eux, dans les pays neufs qu'ils abordent, surtout dans ceux qu'ils colonisent, des germes de maladies inconnues jusque-là, et qui prennent parfois une extension formidable. Il suffit de citer ces épidémies de fièvres éruptives, en particulier la variole qui, en 1828, détruisit en quelques jours (Catlin) l'importante tribu des Mandans en Amérique : toute la tribu succomba, sauf quelques individus absents à l'époque du fléau. Il y a quelques mois, nous apprenions la destruction d'une grande partie des naturels des îles Fidji par une épidémie de rougeole qu'avait transportée un navire anglais; le docteur Mazaé Azéma faisait connaître, il y a quelques années, les ravages extraordinaires subis par la population nègre d'une de nos colonies des Antilles, à la suite d'une épidémie de fièvres éruptives dont plusieurs colons revenant de France avaient apporté le germe. On comprend aisément l'extension que doit prendre, chez un peuple non civilisé, une affection contagieuse contre laquelle personne n'a l'immunité que donne une atteinte antérieure, la vaccine, etc. On hésite à dire qu'il pourrait à la rigueur en être ainsi de la fièvre typhoïde, et, qui sait? peut-être même de la tuberculisation pulmonaire. Quoi qu'il en soit, c'est par la phthisie surtout que disparaissent ces populations jadis si brillantes et si saines des archipels de la Polynésie, en particulier des îles de la Société et des Marquises. Même en laissant de côté les virus bien déterminés, savons-nous quels germes, quelles effluves délétères, quels protorganismes transporte avec elle une colonie d'Européens qui vient s'implanter dans une contrée jusque-là séparée du monde civilisé? (Darwin.)

On ne saurait méconnaître l'importance de cette question de géographie pathologique; mais pour expliquer la disparition des races inférieures devant l'envahissement d'un peuple civilisé qui colonise, ne faut-il pas faire une large part à cette concurrence vitale, à ce combat pour la vie que Darwin nous montre dominant l'évolution de tous les êtres vivants? Pendant que les arrière-petits-fils des Knickerbockers hollandais et des compagnons de William Penn bordent de palais et sillonnent de chemins de fer suspendus les avenues de New-York, les Indiens de l'Utah, du territoire de Washington, de la Nevada, sont refoulés de plus en plus vers l'ouest par l'envahissement des pionniers, des *trappers*, des colons; ils ne chassent plus, parce que le bison a disparu; ils ne pêchent plus, parce que les rivières, sauf l'Orégon, ne sont plus poissonneuses; ils se nourrissent de glands, de sauterelles, de racines qu'ils arrachent à la terre inculte; ils méritent enfin le nom de *Indian diggers*, d'Indiens piocheurs, que leur jettent avec mépris les Anglo-Américains. Ils disparaîtront jusqu'au dernier par la misère, par la maladie, parce que dans la lutte de l'humanité ils sont des paresseux ou des retardataires, et que les peuples, comme les individus, sont soumis aux grands principes d'expropriation pour cause d'utilité générale. Au point de vue anthropologique ou sociologique, faut-il le regretter, faut-il accuser la colonisation de ne faire autre chose que déplacer la mortalité d'un pays dans un autre? « Voici 300,000 hommes qui ont besoin pour vivre d'un espace presque aussi grand que l'Europe centrale, parce que, tribus errantes, n'ayant pas même franchi la première étape de l'humanité, celle de peuple chasseur, émigrant du nord au sud suivant la saison, ils ne font sur cette vaste étendue qu'une chose, chasser le bison, l'animal des prairies. Sur cet espace, 100 millions d'hommes pourraient vivre, à la condition de le féconder de leurs sueurs, de le défricher, de le planter; les 100 millions d'hommes viendront peu à peu par essaims de plus en plus serrés, et ils auront à la fin raison des 300,000 sau-

vages : ainsi le veut la force inéluctable des choses, ou mieux la loi du progrès et de la civilisation » (Simonin). On ne saurait mieux dire, et peut-être se presse-t-on d'attribuer aux Anglo-Saxons des États-Unis le dessein arrêté d'exterminer la race qui possédait, à leur arrivée, le continent américain. Pour coloniser, a-t-on dit, il faut détruire la race, ou bien la dominer, ou bien se fondre avec elle : les Anglo-Américains ont dédaigné la fusion du sang avec les aborigènes, ils en avaient le droit, car ils n'en avaient pas besoin pour s'implanter dans une zone aussi septentrionale; les Peaux-Rouges, trop fiers pour se laisser dominer, trop sauvages pour accepter la civilisation européenne, ont fait la guerre; ils ont été vaincus; on n'a pas eu besoin de détruire leur race, ils se détruisent eux-mêmes par leur abstension volontaire et par la persistance dans leurs mœurs primitives. C'est donc bien plus « par la force inéluctable des choses » que par suite d'un plan arrêté qu'ils s'éteignent de jour en jour. En Algérie, le peuple arabe s'affaiblit et dégénère par les mêmes causes, mais avec plus de lenteur; il serait également injuste d'imputer à notre système politique de colonisation ce qui n'est que la conséquence de leur inertie, de leur imprévoyance, de leur fatalisme. Ils disparaissent, parce qu'ils s'abandonnent aux forces aveugles de la nature : ils manquent de prévoyance, ils vendent le dernier grain de blé de la récolte, ils n'en gardent point pour ensemencer, la disette a lieu l'année suivante. Eux aussi, ils ont détruit les forêts pour faire des pâturages à leurs troupeaux, parce que la culture du bétail donne moins de peine que celle de la terre; ils ont laissé de riches plaines, jadis le grenier d'abondance des Romains, devenir marécageuses par leur incurie, ils en meurent; il faut aujourd'hui des travaux gigantesques et les vies de travailleurs plus prévoyants pour détruire les foyers endémiques qu'ils ont laissés se créer. S'ils disparaissent, c'est le destin; ils sont les artisans de leur propre ruine.

II. Des conditions d'aptitude a la colonisation. A. *De l'aptitude au point de vue des races.* Sans vouloir revenir ici sur un sujet qui a été traité ailleurs avec une grande autorité (Acclimatement, Migrations), il est impossible de ne pas faire remarquer combien les races (ou espèces) diffèrent au point de vue de l'aptitude à la colonisation.

Depuis un petit nombre d'années, la race jaune a été forcée, par l'exubérance de sa population, de rompre les limites cependant immenses dans lesquelles elle se confinait; elle a versé des flots d'émigrants et de colons au milieu de ce qu'elle appelait naguère encore les peuples barbares. Elle y réussit, elle s'y développe dans des proportions surprenantes, et sur une zone qui va de l'équateur au 45e degré de latitude; il y en a près de 100,000 nationaux aux États-Unis, 25,000 à Cuba, 50,000 en Australie, etc. Les Chinois résistent merveilleusement aux rigueurs du climat, au froid comme à la chaleur, aux maladies endémo-épidémiques, et pourtant ils cultivent le sol sous ces diverses latitudes; leur mortalité est minime, leur natalité énorme, malgré le nombre très-restreint des femmes qui prennent part à ces émigrations; et l'on est presque conduit à se réjouir de cette difficulté de leurs unions, car leur pullulation commence à faire craindre l'envahissement pacifique, par les coolies chinois, des contrées où ils ont été appelés il y a vingt ans à peine comme mercenaires infimes, soumis aux travaux les plus humbles et les plus meurtriers.

Il en est de même des populations indiennes de l'Amérique, dont la détermination ethnique reste obscure, et qui ont servi longtemps à constituer la race rouge : non-seulement ils n'ont jamais porté au loin d'établissements durables,

mais encore ils ne savent pas se maintenir sur le sol où ils vivaient depuis si longtemps.

La race noire colonise encore moins, non-seulement parce que, ainsi que nous l'avons dit, colonisation implique un foyer puissant de civilisation capable de fournir et de protéger des prolongements lointains, mais encore parce que le nègre a une tendance assez marquée à dégénérer et à disparaître quand on le transporte loin de son lieu d'origine. Sans doute il y a une distinction sérieuse à faire entre le nègre traité comme un paria ou une bête de somme, méprisé, écrasé par le travail et la misère, et d'autre part le nègre bien soigné, bien entretenu des États éleveurs de l'Amérique du Nord, ou admis en quelque sorte à la vie commune, comme dans les colonies espagnoles de l'Amérique méridionale. L'un succombe parce qu'il est le plus faible, le plus misérable, le moins intelligent ou le moins instruit, il est la victime de l'oppression ou de la concurrence vitale; l'autre travaille librement, acquiert du bien-être, des idées de civilisation, il se croise parfois, il prospère et se multiplie. Quoi qu'il en soit, la race nègre n'a, on peut le dire, aucune aptitude spéciale pour la colonisation; son rôle paraît se réduire à fournir des instruments d'exploitation et de travail à des races plus favorisées.

La race blanche est pour ainsi dire la seule qui ait fondé jusqu'ici des colonies importantes et durables; elle peuple le monde, mais elle forme des familles, des groupes, des nationalités qui diffèrent singulièrement au point de vue de leur aptitude et de leur génie colonisateur. A ce point de vue, les Sémites et en particulier les Juifs viennent au premier rang; par une exception rare en anthropologie, le Juif hollandais réussit à Java ou à Bornéo, comme le Juif de Syrie qui va s'établir en Pologne ou en Allemagne. Il est vrai qu'il n'a aucun goût pour le travail de la terre, il ne défriche pas; si parfois on le trouve colon de la première heure, ce qui est rare, ce n'est pas comme pionnier exposé aux émanations d'un sol vierge qu'on déchire et qu'on remue, mais dans les villes, dans les ports, dans les centres naissants de population, adonné aux diverses branches du trafic et du négoce. Ces conditions, ainsi que les qualités de race, expliquent sa curieuse immunité qui n'est plus aujourd'hui contestée par personne. Ce fait a pour nous un intérêt considérable au point de vue de la colonisation algérienne; car, par le décret du 24 octobre 1870, les Israélites nés en Algérie ont été collectivement naturalisés Français, et viennent désormais se confondre avec la population franco-algérienne à laquelle ils apportent un contingent de 34,000 habitants sur 170,000. Les chiffres de leurs décès et de leurs naissances, en 1872, comparés à ceux des colons d'origine française, montrent leur vitalité et leur prospérité dans notre colonie d'Afrique :

	NAISSANCES POUR 1000 HABITANTS.	DÉCÈS POUR 1000 HABITANTS.
Français	37,58	36
Israélites naturalisés	42,50	20,6

Quant à leur fécondité, pour la dernière période quinquennale elle a atteint le chiffre presque incroyable de *treize* enfants par mariage, alors que la moyenne pour toute la population européenne d'Algérie est de 4,40, chiffre déjà très-rarement atteint en Europe.

L'inaptitude colonisatrice de la race turque justifie, au point de vue anthropologique, l'opinion qui considère les Turcs comme « campés en Europe » : depuis cinq siècles, à grand peine ont-ils pu fixer leur race sur notre continent,

sur le vaste territoire de leur empire en Europe il est impossible de citer même une tentative sérieuse de colonisation, au milieu des peuples qu'ils tiennent encore sous leur joug. En même temps, leurs efforts pour coloniser l'Égypte, l'Algérie, la Syrie, ont toujours été infructueux : l'un des exemples les plus remarquables de cette inaptitude est la stérilité, la mortalité progressive et l'extinction des Mamelouks de l'Égypte, à tel point que le fait est devenu un lieu commun en matière d'acclimatement.

Les Espagnols, les Portugais, les Italiens dans les régions prætropicales, les Anglais, les Allemands, les Français dans les régions tempérées ou froides, ont dû tour à tour à leurs colonies leur prépondérance et leur puissance dans le monde civilisé : ces vicissitudes, pour chaque nation d'un même groupe, tiennent à des considérations d'économie politique et de politique qui ne doivent pas nous occuper ici, ou à des influences biologiques que nous allons retrouver dans le cours de cette étude. A l'inverse des Indo-Chinois et de la race juive, chacun de ces peuples est obligé de restreindre le champ de ses établissements dans des limites géographiques que la science et l'expérience tendent à rendre de plus en plus précises.

De tout temps, l'homme des pays tempérés s'est senti attiré vers les contrées aimées du soleil, où la richesse et la variété des productions du sol semblent lui promettre une vie facile et une fortune rapide; une expérience plus cruelle peut-être pour la France que pour toute autre nation a démontré l'impossibilité presque absolue, pour les peuples du nord, de maintenir et de faire prospérer leur race dans les colonies voisines de l'équateur : ils ne peuvent dépasser une zone où la ligne isotherme excède très-notablement celle du pays d'origine. Il suffit de comparer nos colonies souffreteuses des Antilles avec les admirables établissements que nous avons jadis possédés dans des régions plus froides même que la France, et où les Anglo-Saxons fournissent aujourd'hui à notre place l'exemple de la colonie la plus nombreuse et la plus prospère qui ait jamais existé dans l'histoire du monde.

L'Espagnol, le Portugais et aussi le Maltais, grâce sans doute à des croisements anciens et répétés avec les populations syro-arabes (Phéniciens, Maures, Sarrasins), ont acquis une aptitude singulière à vivre et à prospérer dans des zones dont l'isotherme diffère beaucoup de celui de la mère-patrie : nous ne rappellerons pas une fois de plus le succès de leurs colonies au Mexique, au Brésil, au Paraguay, à la Plata. Les Allemands, au contraire, qui se développent aux États-Unis au point d'éveiller l'attention des Américains, échouent complétement dans leurs tentatives de colonisation au sud de la Méditerranée; nous ne connaissons guère qu'une exception, c'est le fait, signalé au Congrès de Paris en 1867 par M. Simonnet, de la prospérité d'une colonie agricole d'Allemands au Brésil : dans la province de Rio Grande do Sul se trouve, paraît-il, la colonie allemande de San-Leopoldo, où en 45 ans 120 familles ont créé une population essentiellement agricole et florissante de 120,000 âmes. Les choses ne se passent certes pas ainsi en Algérie, et il suffit d'opposer les chiffres représentant le mouvement de la population pour ces deux peuples dans une colonie qui ne mérite point encore le nom de tropicale.

En 1872, 1000 Allemands colons en Algérie ont fourni 49,6 décès et 39,95 naissances, tandis que 1000 colons espagnols ont fourni 34,9 décès et 45 naissances. Les Italiens, avec lesquels les Français du littoral méditerranéen comme eux de race latine ont tant d'analogies, ont encore des chiffres plus favorables :

29 décès et 40 naissances sur 1000 habitants pour la période 1867-72. On trouve même pour 1872, qui doit être à ce point de vue une année exceptionnelle : 22,8 décès pour 1000 habitants et 43,4 naissances! presque aussi peu de décès et plus de naissances encore que les Juifs, qui ont 20,6 des premiers et 42,5 des secondes! Ainsi donc, tandis que les Allemands colons en Afrique ne peuvent se maintenir, puisque leurs pertes excèdent considérablement leurs naissances, les Italiens réussiraient mieux en Algérie que dans leur pays même; ils doublent leur population en 99 ans en Italie, ils la doubleraient en 65 ans en Algérie. De même les colons espagnols à Cuba fournissent, d'après Ramon de la Sagra, 24 décès et 41 naissances, de telle sorte qu'ils doubleraient leur population en 40 ans, alors que les Espagnols en Espagne n'arrivent à ce doublement qu'en 78 ans.

Ces enseignements ne doivent pas être perdus pour nous; la population de la France se compose d'éléments d'origine très-diverse, se rapprochant les uns du type des nations qui l'avoisinent au nord, les autres du type de ses voisins du sud : à l'ouest et au centre c'est le type celtique qui domine, au nord-est le kymro-germanique, au sud les Aquitains ou Basques et l'ancienne colonie romaine. N'est-il pas évident que ces différents groupes réunis sous la dénomination commune de Français conservent en partie les aptitudes de leurs congénères primitifs? Les Alsaciens, par exemple, très-nombreux en Algérie dès avant 1870, y arrivent dans les conditions les plus favorables : ils ont de l'ordre, de l'activité, l'habitude de la vie des champs, le goût de la famille, et cependant ils paraissent fournir une mortalité considérable. Cette mortalité, il est difficile de l'établir par des chiffres précis, puisque Provençaux et Alsaciens sont naturellement confondus dans leur qualité de Français : mais des statistiques isolées, propres à de petites localités (R. Ricoux), font présumer qu'ils ne réussissent pas mieux dans notre colonie d'Afrique que les étrangers d'origine allemande, lesquels sont comptés à part dans les recensements. Il y a actuellement en Algérie 5,000 Alsaciens venus récemment à la suite de nos désastres, et il est probable qu'ils contribuent par les chiffres élevés de leurs décès, peut-être avec d'autres groupes kymro-germaniques, à élever la mortalité générale en Algérie. L'avenir décidera si la France, en appelant récemment les habitants de notre chère Alsace à venir créer de nouveaux centres de colonisation en Algérie, n'a pas fait la part trop petite, dans son élan généreux, aux sévères avertissements de la science.

C'est vers des colonies choisies dans des régions froides ou tempérées qu'il faudrait diriger le mouvement d'émigration, considérable en tout temps, de l'Alsace et sans doute aussi de la Lorraine, de l'Artois, de la Flandre, de la Picardie, de la Champagne et de la Franche-Comté; mais où avons-nous, désormais, des colonies froides ou tempérées? qu'avons-nous fait de la Nouvelle-France de Cartier, qu'avons-nous fait du Canada et de la presqu'île Acadienne?

Au contraire, c'est vers l'Algérie, peut-être aussi vers nos colonies des Antilles, qu'il faudrait pousser les émigrants des provinces méridionales de la France : les habitants de la Navarre française, qui chaque année abandonnent le département des Basses-Pyrénées pour l'Amérique du Sud, réussiraient sans doute aussi bien en Algérie que leurs congénères de l'autre versant pyrénéen, que les habitants de la Navarre espagnole, dont la prospérité n'est peut-être pas sans menace pour nous. Si les colons français de l'Algérie provenaient uniquement du Béarn et de la Navarre, du Roussillon, de la Guyenne et de la Gascogne, du Languedoc, de la Provence ou de la Corse, n'est-il pas probable que

la mortalité de l'Algérie diminuerait notablement? croit-on que l'on pût être désormais exposé à voir soutenir l'impossibilité de la colonisation algérienne et l'abandon d'une conquête qui nous a coûté tant de sacrifices. Il y a en France trois foyers d'émigration : l'Alsace, qui porte ses colons aux États-Unis où ils sont perdus pour nous, ou bien en Algérie dont ils supportent mal le climat; le pays Basque et le littoral méditerranéen, qui fournissent l'un et l'autre annuellement plus de 3,000 colons français à la Plata, à Montevideo, au Chili, à la République argentine, où ils réussissent presque aussi bien que les Espagnols, mais sans aucun profit pour la France. N'oublions pas que, de 1866 à 1872, la population des trois départements, Hautes et Basses-Pyrénées, Landes, a diminué de 20 pour 100, et que dans les Basses-Pyrénées seulement, en 1871 et 1872, près du tiers des jeunes gens inscrits sur les listes du recrutement a manqué à l'appel. Que ne s'efforce-t-on d'attirer ce courant d'émigration en Algérie, ou bien, pour donner satisfaction au goût d'aventures plus lointaines, à la Guyane, à la Martinique, à la Guadeloupe où nous avons tant de peine à maintenir une population stationnaire! Le succès des Espagnols à Cuba et à Porto-Rico justifierait des espérances comme aussi des avantages de divers ordres offerts dans nos Antilles aux nationaux du midi de la France, et en particulier à ceux des départements pyrénéens.

Conditions individuelles. Age. La colonisation est toujours une rude épreuve pour la santé de l'homme; c'est dans la force de l'âge, c'est avec toutes ses ressources vitales qu'il doit aborder la lutte. L'âge de 20 à 40 ans est évidemment le plus favorable; au delà, l'organisme a perdu une partie de sa faculté d'accommodation à une vie nouvelle, les habitudes sont prises, habitudes physiques et psychologiques à la fois; plus tard encore, le changement de vie est plein de dangers, les vieillards font de médiocres colons; non pas qu'ils fournissent plus de prise aux maladies endémo-épidémiques, ce serait plutôt le contraire; mais le colon est comme un soldat, il doit être armé pour la lutte, il ne doit compter que sur lui et être capable de défendre et de soutenir sa vie; l'homme adulte, vigoureux et énergique, ne réussit pas toujours à faire sa place, à arracher au sol ce qui est nécessaire à sa subsistance; c'est donc trop demander à un pays nouveau que, dès le début, le travail d'un seul suffise à nourrir plusieurs habitants.

C'est par la même raison que les enfants en bas âge ne doivent pas affronter le danger des premiers jours de la colonisation, les soins minutieux et de tous les instants qu'ils exigent se concilient mal avec les nécessités d'une vie pleine d'imprévu. C'est d'ailleurs une opinion universellement admise, que la mortalité des enfants est considérable aux colonies. Boudin et Vital (de Constantine), Martin et Foley se sont efforcés d'en produire quelques preuves pour l'Algérie, mais il y a un élément dont on n'a pas assez tenu compte dans ces calculs, et que ces derniers auteurs ont entièrement négligé. Ils ont surtout insisté sur le nombre absolu et réellement très-élevé des décès du jeune âge: il est peu de familles qui n'aient perdu un ou deux de leurs enfants, et c'est là un fait qui frappe aisément l'opinion publique. Mais songe-t-on que la natalité aux colonies est considérable (26,5 naissances pour 1000 Français en France, 40 naissances pour 1000 Européens en Algérie, par exemple), et que dans une famille qui compte 6 enfants 2 décès expriment une mortalité proportionnelle pour ce groupe d'âges, bien moindre qu'un décès unique dans une famille où il n'y a que deux enfants?

En outre, les colons appartiennent souvent aux classes peu éclairées, trop souvent aussi c'est la misère qui les a contraints à quitter leur pays : ils apportent donc avec eux les habitudes d'une hygiène individuelle détestable, surtout en matière d'éducation d'enfants. Quand on a été témoin pendant longtemps de l'incurie extrême où sont laissés les enfants des colons, on a quelque tendance à se demander si cette grande mortalité du jeune âge est aussi réelle qu'on le répète, ou au moins si elle est la conséquence inéluctable du pays et du climat.

Mais ce n'est pas par des impressions que la question peut se résoudre ; en attendant que des documents plus précis soient recueillis, on peut dire qu'il est prudent de ne point aborder un pays nouveau avec des enfants en bas âge et jusqu'à l'âge de 8 à 10 ans. Aussi le gouvernement français avait-il pris, au début de la colonisation algérienne, une excellente mesure pour empêcher l'envoi dans ce pays d'enfants au-dessous de cet âge : les transports gratuits en faveur des colons n'étaient applicables qu'aux enfants ayant plus de douze ans ; malheureusement cette prescription était si fréquemment violée qu'elle est tombée, on peut le dire, en désuétude.

A partir de 10 ans au contraire et surtout de 12 à 15 ans, la flexibilité de l'organisme est à son *summum*, et la crise qui doit se terminer par l'indigénisation a peut-être plus de chance de réussir que chez l'adulte de 30 ans. Les produits à naître plus tard de ce jeune colon, alors que celui-ci comptera déjà au moment de son mariage 12 à 15 années de séjour, paraissent plus capables de réaliser d'emblée le type *créole* que les enfants procréés par des arrivants dans la première année de leur acclimatation.

Sexe. Rien ne prouve que la femme ne puisse supporter aussi bien que l'homme les dangers et les fatigues du début de la colonisation, et l'expérience a montré qu'elle a souvent une résistance, une activité, qui ne le cèdent en rien à celles de l'homme. De plus, la femme est l'élément indispensable de la prospérité numérique de la colonie, et le nombre, on peut le dire, en est toujours insuffisant. Nous avons déjà montré que cette insuffisance était la cause naturelle et évidente de l'excès énorme des décès sur les naissances, aux premiers jours de toute colonie naissante. A l'époque où les Anglais ne déportaient à Sydney que les convicts du sexe masculin, il va de soi que la mortalité devait singulièrement excéder la natalité, et l'on sait qu'on fut forcé d'y faire de véritables transportations de femmes, on pourrait dire de génératrices. Au recensement de 1822, il n'y avait encore à Sydney que 8,987 femmes et 27,611 hommes, soit 32 femmes pour 100 hommes. A Nouka-Hiva, à la Nouvelle-Calédonie, les mêmes besoins obligèrent aux mêmes expédients. Même dans les colonies qui ont l'origine la plus pure, la population féminine est presque toujours notablement inférieure à la population masculine : nous avons vu qu'en Algérie il n'y a encore que 87 femmes pour 100 hommes, alors qu'en France il y a 102 femmes et 100 hommes. Le fait paraît général : à la Réunion, en 1860, on comptait 103,290 hommes et 63,268 femmes seulement, soit le rapport 61 : 100 ; aussi comme conséquence y avait-il, pour 1000 habitants, 25 naissances et 42 décès !

Il faut donc favoriser l'émigration des femmes vers les colonies nouvelles ; la prospérité de ces dernières est à ce prix ; reste à concilier les exigences et les convenances sociales avec les données de l'anthropologie.

État civil, croisement. De ce que nous venons de dire découle pour le colon

la nécessité du mariage. Les célibataires ne concourent que dans une très-faible limite à la reproduction (de 7 à 10 fois moins que les mariés) ; en outre, la mortalité des enfants illégitimes est toujours considérable, surtout dans les pays neufs où l'assistance publique n'est pas encore organisée. Il est inutile d'insister sur la nécessité du mariage, qui non-seulement contribue si fort au peuplement de la colonie, mais encore introduit l'ordre, la régularité, la famille dans la vie du colon.

En Algérie, le mariage des colons est favorisé de la façon suivante : les concessions sont faites aux pères de famille, elles augmentent d'importance avec le nombre des enfants ; les célibataires ne reçoivent du terrain qu'exceptionnellement. L'article 5 du titre II (nouveau) du décret du 16 octobre 1871 est ainsi conçu :

« La contenance de chaque lot est proportionnée à la composition de la famille, à raison de 10 hectares au plus et de 3 hectares au moins par tête (hommes, femmes et enfants ; — les gens à gages ne comptent pas).

« Les célibataires pourront être admis aux concessions ; ils ne jouiront, sur leur lot, que d'une superficie maximum de 10 hectares. Le complément leur sera remis seulement après qu'ils auront contracté mariage, et jusque-là il restera entre les mains de la commune, qui en aura la jouissance provisoire. Après le délai de cinq ans, si le concessionnaire n'est pas marié, l'État pourra disposer du complément (3 à 10 hectares par tête), soit au profit de la commune, soit au profit d'un particulier ».

Mais comment, entre quels éléments doivent se contracter les unions ? Il y a ici deux théories en présence : les uns (Thévenot, Bodichon, Waitz, de Quatrefages) proclament que l'acclimatement définitif, l'indigénisation et par conséquent la colonisation, ne sont possibles que par le croisement avec les aborigènes, ou du moins avec les races définitivement implantées sur le sol ; les autres (Périer, de Gobineau, Knox, Nott, etc.), considèrent les croisements comme une source d'épuisement, d'abâtardissement, et même de destruction de la race.

La question a été traitée en une autre place (MÉTIS) avec une grande compétence. Nous n'avons pas à nous engager dans la discussion ; mais la difficulté, qui est réelle aux yeux de la science pure, s'atténue singulièrement dans l'application. Si l'on se place non plus au point de vue doctrinal, anthropologique, mais au point de vue de la colonisation pratique, il est évident qu'on peut mettre de côté ce qui concerne le croisement des races inférieures ou dégénérées, incapables d'entreprendre la moindre tentative de colonisation : sans doute, les Zambos, et même les Cafusos (métis de nègres et d'Indiennes), sont d'aussi médiocres produits au Brésil qu'à Lima, qu'à Mexico et à Caracas ; mais voyons-nous les nègres ou les Indiens coloniser désormais en quelque point du globe ? De plus, le croisement des races supérieures se fait toujours dans des limites très-restreintes, de telle sorte que les enfants métis du colon se rapprochent beaucoup plus du type de l'immigrant que du type autochthone. Que des Français, par exemple, aillent fonder une colonie là où domine une race noire, et qu'il y ait pour eux avantage ou nécessité à se croiser avec la population indigène, n'est-il pas certain que ces Français s'efforceront de s'écarter le moins possible du type national, et que pour ne pas perdre le caractère ou même l'apparence de colons français, ils resteront toujours beaucoup plus rapprochés du blanc que du mulâtre ? Or, l'anthropologie enseigne que les produits directs de deux individus de races pures et très-éloignées l'une

de l'autre peuvent être considérés comme de véritables hybrides, tant qu'il n'y a pas prédominance de l'une des deux souches; si à ce degré ils s'unissent entre eux, leur union est souvent stérile, ils dégénèrent, à moins de retours fréquents à l'une des races mères. Mais ce qui est vrai pour les métis *de premier sang*, pour deux mulâtres proprement dits qui s'unissent entre eux, ne l'est plus pour des mélanges en quelque sorte plus dilués, et surtout dilués d'une façon inégale : le fils d'un blanc et d'une mulâtresse, dans son union avec une blanche, donne des produits vigoureux et féconds, et la génération suivante, quoique différant à peine du type colonisateur, jouit d'une vitalité et d'une résistance supérieures. Ne voyons-nous pas Nott, l'un des adversaires les plus convaincus du croisement des races, déclarer qu'à Mobile un peu de sang nègre vaut mieux que tous les préservatifs contre la fièvre jaune? Il suffit en effet d'une très-petite quantité de sang indigène pour rendre la naturalisation plus facile.

De tous les peuples Européens, l'Espagnol est pour ainsi dire le seul qui réussisse à fonder des colonies prospères entre les tropiques et jusque sous l'équateur; c'est que nul peuple n'a montré moins de répugnance pour le mélange des races. C'est à l'adjonction d'un peu de sang Syro-Arabe par les Phéniciens et par les Maures qu'on attribue sa vitalité exceptionnelle en Algérie; aux Antilles, où il s'unit volontiers aux femmes de couleur, il maintient depuis plusieurs siècles la prospérité de Cuba, la perle des colonies espagnoles. Au Mexique, au Brésil, au Pérou, au Chili, dans les Républiques du Pacifique, le fond de la population est formé de métis espagnols-indiens; les colons espagnols et portugais se sont fondus avec les aborigènes de telle façon qu'ils les ont en quelque sorte absorbés. Au Mexique, sur 8 millions de Mexicains il y a, dit-on, 6 millions de métis qui expriment leur vitalité par l'accroissement progressif de la population. A la Plata, l'Espagnol s'unit aussi bien aux mulâtresses qu'à ces *pardas*, filles au teint cuivré, dont la beauté est célèbre et qui proviennent du croisement entre l'Européen et l'Indienne : le produit de ces unions ou *guancho* forme cette race rude, étrange, de demi-centaures aussi passionnés pour les *rodeos* que pour la *pulperia*, pour la vie à cheval que pour l'orgie, qui peuple les Pampas de l'Amérique du Sud. Partout cependant, malgré ces croisements multiples et variés, c'est le type espagnol qui domine, et les préjugés, l'esprit de caste d'accord ici avec leur intérêt, contiennent dans une mesure prudente le mélange avec le sang indigène.

Ne voyons-nous pas d'autres croisements féconds, *eugénésiques*, entre individus de races différentes, quoique moins éloignées, entre les Sémites et les Turcs? nous voulons parler de cette belle race des Coulouglis d'Algérie, résultant du croisement des Turcs avec les femmes Arabes : ils ne laissent rien à désirer au point de vue de la beauté plastique et de la vigueur, ils résistent au climat, ils ont de nombreux enfants et les conservent; ils sont évidemment supérieurs aux Turcs, on pourrait dire même supérieurs aux Arabes. Cette prospérité notoire des Coulouglis avait inspiré, dans les premières années de la colonisation algérienne, au commandant depuis maréchal Pelissier, à Félix Jacquot, à Vital de Constantine, une véritable croisade en faveur des alliances Franco-Arabes; on y voyait le salut de la colonisation, on discutait les moyens de favoriser et de provoquer ces alliances, on proposait même le droit accordé aux Français d'acheter des femmes indigènes et de contracter des unions suivant la loi arabe; on rappelait les mesures prises par les Ro-

mains du siècle d'Auguste, qui eux aussi avaient senti le besoin d'assurer par des croisements la solidité de leur colonie africaine, et qui autorisaient parmi les vétérans des colonies militaires un véritable concubinat légitime avec des femmes indigènes (Dézobry).

Jusqu'à présent, cette fusion des deux peuples par les alliances est restée une rare exception, à tel point que dans la période 1867-72 il n'y a eu dans toute l'Algérie que 32 mariages entre Européens et musulmans. La religion, la différence de mœurs, les préjugés sont sans doute de très-puissants obstacles, et il ne faut pas se bercer de l'espoir de les voir de longtemps disparaître. Cependant, au point de vue de la colonisation algérienne, il y a ici une distinction importante à faire.

Sous le nom commun d'Arabes, et à la faveur d'une communauté de religion, on confond en Algérie deux races bien distinctes : d'un côté les Arabes proprement dits, Syro-Arabes ou Sémites, qui, au septième siècle de notre ère, ont envahi l'Afrique en conquérants ; de l'autre, les Berbères, Chaouïas ou Kabyles, race blonde très-ancienne, sinon autochthone, dont la filiation ethnologique reste encore obscure. Pour les uns, les Berbères sont les débris des Vandales détruits par Bélisaire ; pour d'autres, des Gaulois de l'ancienne colonie romaine ; pour un très-grand nombre enfin, ce sont les représentants de l'ancienne race qui a construit les tombeaux mégalithiques, et qui a marqué sa migration du nord de l'Europe jusqu'à l'Atlas par les dolmens qu'on retrouve aujourd'hui en Algérie identiques à ceux de la Bretagne et de la Scandinavie. Le Kabyle, personne ne le conteste, est bien plus rapproché de l'Européen que de l'Arabe, non-seulement par les caractères ethnologiques, mais encore par ses aptitudes, son activité, ses mœurs sociales et politiques, son goût pour la culture du sol et l'industrie ; il n'est pas polygame ; la femme est sa compagne, non son esclave, il a été longtemps chrétien avant d'adopter par contagion ou par pression la religion de Mahomet. C'est donc avec le Kabyle, peut-être notre ancêtre, que le croisement de l'Européen est désirable, c'est avec lui qu'il aurait vraisemblablement le plus de chance de réussir ; la différence de religion est un sérieux obstacle, la question est de savoir s'il est insurmontable.

En attendant cette fusion sur laquelle il ne faut pas trop compter, et sans sortir du cercle européen, les unions doivent être dirigées de manière à renforcer la résistance et l'adaptation aux localités. En continuant à prendre pour exemple l'Algérie qui est, en définitive, la plus importante de nos colonies actuelles, on ne saurait trop encourager les alliances entre Français et femmes espagnoles : en face de l'extension croissante de cette portion étrangère de notre population algérienne, c'est un moyen précieux pour nos nationaux d'acquérir une part de l'aptitude colonisatrice de cette nation, tout en conservant à ces rejetons vigoureux les droits et la qualité de Français. Tout favorise d'ailleurs, tout facilite ces ménages qui sont bien accueillis et recherchés de part et d'autre ; il en est de même des unions avec les Mahonnais, les Minorquais, et surtout avec les Italiens ; quant aux Maltais dont l'aptitude colonisatrice est si merveilleuse et qui au point de vue de la race semblent tenir le milieu entre l'Espagnol et l'Arabe, les Franco-Algériens paraissent avoir actuellement moins de goût pour leurs alliances ; nul doute cependant qu'elles ne fussent aussi prospères et aussi fécondes qu'avec les Espagnols.

Ce qu'il faut s'efforcer d'éviter, ce sont les mariages des Français du nord

et surtout des Alsaciens *entre eux :* nous avons vu combien ces races belges, kymriques et germaniques, ont de peine à s'acclimater dans les pays chauds; ces unions sinon consanguines au moins entre compatriotes sont très-communes et très-recherchées; elles sont dans les mœurs de ces populations travailleuses et rangées qui conservent loin du pays natal la fidélité des relations entre gens nés dans le même village. Quand on voit la facilité relative avec laquelle les Français du littoral méditerranéen supportent le séjour en Algérie, on ne peut s'empêcher d'espérer que les enfants nés d'un mariage entre Alsacien et Provençale auraient plus de résistance que les enfants d'un Alsacien et d'une Alsacienne.

Si les sélections, si les croisements étaient toujours sagement combinés, on arriverait sans doute à créer dans chaque colonie un type supérieur, plus résistant que le créole actuel, mieux adapté au milieu, et représentant ces races dérivées dont nous avons déjà parlé. Aux États-Unis, dit-on, il ne faut que deux générations pour obtenir le type yankee; déjà en Algérie, surtout dans les villes du littoral, on commence à voir se former une population créole qui pourra devenir le germe d'une nationalité franco-algérienne ayant ses caractères distincts, aussi différente du Français que le Yankee diffère de l'Anglo-Saxon. La force, la sauvegarde d'une colonie devrait être cette race créole ou créolisée, c'est-à-dire la population sédentaire, fixe, ancienne, *née sur le sol*, bien distincte de la population flottante des fonctionnaires et des trafiquants. « La sélection seule, spontanée ou artificielle, inconsciente ou raisonnée, peut opérer entre les individus de tempéraments divers un triage tel, que les mieux adaptables résistent, lorsque les autres succombent : alors intervient heureusement la loi d'hérédité, qui, fixant dans la progéniture des survivants une partie au moins des avantages de résistance de leurs ascendants, peut conserver les modifications lentement accumulées du tempérament natif de l'espèce. Ces modifications graduelles, enfermées d'ailleurs le plus souvent dans des limites très-étroites, se traduisent mieux dans leur résultat final par le mot de naturalisation que par celui d'acclimatation. L'espèce en se naturalisant se modifie pour s'adapter au milieu nouveau qui l'entoure » (Planchon).

Ce qui est vrai des végétaux et des animaux est certainement applicable à l'homme. Mais les créoles, dit-on, dégénèrent quand ils sont abandonnés à eux-mêmes, et Rochoux prétend qu'il n'y a pas aux Antilles une famille créole de sang pur remontant à la troisième génération. En supposant que le fait soit démontré, en quoi cela compromet-il nécessairement l'avenir d'une colonie ou de la colonisation en général? Boudin ne s'est-il pas laissé entraîner dans le domaine de la théorie pure en n'admettant la colonisation possible ou réalisée que lorsque la population émigrée pouvait se maintenir par elle seule? S'il est vrai, comme le prétend Ramon de la Sagra, que le croisement avec un nouveau sang européen soit le seul moyen de maintenir et de propager la race créole sous les tropiques, est-il donc si difficile de réaliser ces croisements de retour? Entre une colonie et la mère patrie, il est utile et désirable qu'il s'établisse une circulation d'individus, un échange continu aussi bien des personnes que des productions : de nouveaux immigrants viendront infuser à la population créole avec un sang nouveau des idées plus jeunes et la notion des progrès réalisés dans toutes les branches des connaissances humaines; quelques-uns des descendants des colons primitifs viendront reprendre dans la mère-patrie la place que laissa jadis vacante leur aïeul, et deviendront la souche de Français que la dégénérescence ne

saurait désormais atteindre. Ne voyons-nous pas dans beaucoup de nos ports de mer des familles nombreuses et florissantes, où l'un des ascendants est un petit-fils de colon revenu dans sa patrie?

Ces échanges, ces migrations sont précisément le meilleur moyen d'empêcher les colons de se détacher de la métropole, de maintenir la communauté des intérêts politiques et privés. Il faudrait donc plutôt se réjouir que s'affliger de cette nécessité de retourner fréquemment au sang originel pour maintenir l'intégrité ethnique et biologique. Si les créoles paraissent souvent aujourd'hui débilités ou sans résistance, c'est que le hasard seul a présidé à la formation de leur type: c'est peut-être qu'ils ont trop concentré leurs alliances dans des familles de colons implantés comme eux depuis trop longtemps dans le pays. Même en dehors de toute consanguinité, les familles de grande noblesse dépérissent quand elles s'unissent exclusivement entre elles. M. Bouchardat faisait jadis dans ses cours une remarque curieuse: d'après lui, quand les gens intelligents des grandes villes, et en particulier les savants, recherchent des alliances exclusivement dans leur milieu, au bout de 3 ou 4 générations ils n'engendrent parfois que des cacochymes et des imbéciles; quand les membres successifs d'une famille ont vécu par le cerveau dans l'activité dévorante des villes, il est nécessaire que les fils, pour empêcher la dégradation de la lignée, choisissent leurs alliances à la campagne, parmi ces natures un peu rustiques où la vie matérielle prédomine sur la vie intellectuelle.

Le même raisonnement nous paraît parfaitement applicable aux colons: le créole modifié par les croisements, par le sol, par le climat, a besoin de revenir à son origine en s'alliant avec les nouveaux venus; réciproquement, ceux-ci ont tout à gagner à s'unir avec le créole, quand ce dernier est encore sain et robuste, non dégénéré. C'est l'application et la confirmation de cette proposition aujourd'hui bien établie : les types s'améliorent par le croisement, ils se perfectionnent et se fixent par la sélection.

Nous nous sommes étendu longuement sur cette question; il n'en est pas qui nous paraisse plus importante; elle se lie à l'avenir et au succès de toute tentative de colonisation, surtout dans les pays chauds et sous les tropiques.

Condition sociale. La condition sociale de celui qui va devenir colon est plutôt du ressort de l'économie politique que du ressort de l'hygiène. Cependant les mauvaises conditions sociales de nouveaux venus sont une cause si puissante de maladie et de décès que le médecin ne peut se désintéresser de ces influences pathogéniques. Lancer dans une colonie lointaine, dans un pays inconnu, sans destination précise et sans but, un homme dont la misère a déjà épuisé les forces et le dernier pécule, c'est évidemment préparer la mortalité énorme des premières années et la ruine de tout établissement nouveau.

Trop souvent nous voyons débarquer dans une colonie des hommes qui ont essayé de tous les métiers et qui n'en ont aucun, des déclassés, des ivrognes et des paresseux; ils n'apportent que l'exemple de leurs vices et de leur inconduite; ils multiplient d'ordinaire le nombre de ces débits de boissons où le nouveau venu épuise par avance son capital et sa santé. Les colonies anglaises, en partie émancipées, ne souffrent plus aujourd'hui que la métropole se débarrasse sur elles de l'écume de sa population et lui envoie d'autorité des troupeaux d'hommes misérables ou vicieux; elles ont souvent empêché les armes à la main le débarquement de *convicts* qu'on envoyait subir leur peine au delà des mers.

Pour peupler une colonie, il faut surtout des hommes habitués aux métiers de

force et de fatigue, à la vie des champs, à la culture de la terre : au lieu de campagnards vigoureux et robustes, on voit arriver des ouvriers de fabrique, pâles et malingres, étiolés par le séjour prolongé dans les ateliers et dans les grandes villes, ignorant les notions les plus élémentaires de la culture, ignorant même le nom des instruments aratoires, l'époque des semailles, etc. ; ils n'apportent que les ressources de métiers accessoires ou de luxe (imprimeurs sur tissus, bijoutiers, batteurs d'or... ou d'estrade), dans un pays où le sol attend encore ses maisons et ses habitants, dans une colonie qui débute, il faut des bras, de la force, bien plus que de l'art et de l'imagination.

Est-il un exemple à la fois plus ridicule et plus lamentable que cette expédition du Kourou, dans la Guyane française, tentée en 1763 par le ministère de Choiseuil : envoyer pour coloniser les deux rives du fleuve Kourou des hommes sobres, laborieux, rompus aux fatigues de la culture, ce sont des idées bourgeoises qu'on abandonne au vulgaire bon sens des Hollandais nos prédécesseurs ! Une flotte y conduit à grands frais des gentilshommes de la cour de Louis XV, qui arrivent avec des musiciens, des acteurs, des filles de joie ; on dresse des berceaux de verdure, sous les arbres s'élèvent de plaisantes boutiques comme au Palais-Royal ; on joue la comédie, mais il n'y a personne qui sache ou qui veuille cultiver la terre ; en juillet 1764, 14,000 personnes encombraient les plages du Kourou ; ils périrent l'année suivante de misère et de faim plus encore que de maladie, engloutissant la somme énorme de 33 millions. N'était-ce pas un résultat à prévoir, et faut-il accuser l'insalubrité du climat de la Guyane ?

Le recrutement des émigrants en vue d'une colonie à créer gagnerait peut-être à être surveillé par le gouvernement qui doit en profiter. On pourrait n'accorder certains avantages, tels que le transport gratuit sur les paquebots, etc., qu'à des hommes ayant à la fois l'aptitude physique constatée par un examen médical et l'aptitude professionnelle en rapport avec les besoins du pays.

Pour peupler les campagnes désertes du Brandebourg, Frédéric-Guillaume et ses successeurs attirèrent par toute espèce d'avantages les ouvriers protestants les plus habiles ; ceux-ci introduisirent dans leur nouvelle patrie des industries et des métiers qui faisaient jadis la fortune et la gloire de leur pays d'origine. Pourquoi ne pas imiter cet exemple, et ne pas favoriser le départ de colons non-seulement aptes à vivre dans tel ou tel pays, mais encore aptes à exploiter les ressources de chacune des localités qui le composent ? Ce sont des bûcherons, non des imprimeurs sur tissus, qu'il faut envoyer en Pennsylvanie et dans les forêts de chêne-liége de l'Edough ; il faut des ouvriers mineurs en Australie, dans le Potomac et à Mokta el Hadid ; des agriculteurs, non des avocats et des idéologues, dans l'Alabama et dans les plaines de la Métidja.

D'autre part, c'est trop souvent l'absence complète de ressources, la misère, qui pousse les nationaux vers les colonies lointaines. Ils abordent sur une terre inconnue, épuisés souvent par la maladie ou des privations antérieures, dans un état de dénuement extrême, incapables de subvenir aux besoins de l'existence pendant les premiers mois de leur séjour. Ces conditions seraient meurtrières dans le pays natal, elles le sont plus encore dans un pays où tout est nouveau et inconnu. La concession de terrains, les déplacements, l'installation, entraînent des lenteurs, des fatigues inévitables ; il faut vivre en attendant la première récolte. La nostalgie, le découragement, la maladie, surviennent, et le chiffre de la mortalité s'accroît, bien que souvent il n'y ait pas lieu d'accuser

l'inclémence du climat où l'insalubrité du sol. Or le nombre de ces colons dénués et imprévoyants est considérable; il l'est d'autant plus que les États ou les sociétés d'émigration accordent plus fréquemment la gratuité du transport et de la traversée; la misère est un mauvais conseiller, et il devient possible de *se faire colon*, comme parfois *on se fait soldat*, dans un moment de colère ou de découragement; ces concessions de transport gratuit, dont on ne peut d'ailleurs contester l'utilité, envoient parfois au loin des émigrants voués à une mort certaine. En Algérie, l'État exige la justification de certaines ressources personnelles pour avoir droit à des concessions de terres, et l'article 2 du titre II (nouveau) du décret du 8 octobre 1871 est ainsi conçu :

« Le gouvernement général est autorisé à consentir, sous promesse de propriété définitive, la location (à 1 fr. par lot) de terres domaniales d'une durée de 5 années, en faveur de tous Français d'origine européenne ou naturalisés qui justifieront la possession de ressources suffisantes pour vivre pendant une année. »

Cette mesure, qui a été prise dès longtemps et dans beaucoup de pays, a souvent été considérée comme vexatoire; au point de vue qui nous occupe, c'est-à-dire au point de vue des conditions hygiéniques du nouveau colon, elle est bonne, elle est rationnelle, à la condition surtout que le colon la connaisse bien avant son départ. De la même façon, la loi du 15 septembre 1871 attribue, à titre gratuit, la concession des meilleures terres dont l'État dispose en Algérie en faveur des Alsaciens-Lorrains dont la moralité, l'aptitude agricole, auront été constatées au départ par une commission spéciale, et dont chaque famille dispose de ressources pécuniaires s'élevant à 5000 francs.

Ces exigences diminuent peut-être le nombre des émigrants et des colons; il n'est pas douteux qu'elles diminueront le nombre des victimes; elles retiendront peut-être des aventuriers, elles ne nuisent ni aux colons sérieux ni à l'avenir de la colonie.

III. Des conditions de départ et d'arrivée. Dénué de toute ressource ou muni d'un certain pécule, le colon ne doit pas partir au hasard, sans savoir par avance où il ira, ce qu'il fera, qui le recevra. Le mieux pour lui serait d'aller rejoindre des parents qui l'appellent, des amis installés déjà depuis longtemps dans le pays, d'apporter par exemple le renfort de ses bras comme travailleur dans une exploitation en pleine activité, où il ferait par expérience, et dans une sécurité relative, son apprentissage de colon et de colon agricole. Il apprendrait ainsi à connaître les mœurs, les usages, les ressources du pays; avant de se jeter dans la mêlée, il pourrait mesurer ses chances d'établissement dans telle ou telle localité; il subirait dans des conditions favorables cette crise du petit acclimatement, comparable à celle que subit l'homme des champs arrivant dans une grande ville; il éviterait les entraînements et les excitations de l'oisiveté du début; il ménagerait à la fois ses ressources et ses forces physiques.

C'est là ce que font les Allemands aux États-Unis, les Basques à la Plata, les Espagnols et beaucoup d'Alsaciens et de méridionaux en Algérie. A New-York, les colons de tous pays qui débarquent à la Tour de l'Ile trouvent, au sortir des paquebots, un immense bureau où chacun peut choisir sa concession contre un prix minime, sur l'examen d'une carte du pays et d'un plan cadastral; on enregistre sa profession, ses aptitudes, ses desiderata; on lui communique les demandes et les offres pour tel travail ou tel métier, de sorte qu'en quelques heures il peut trouver un emploi productif de ses forces ou de ses talents.

Le gouvernement français a pris souvent une initiative plus complète encore pour les colons en Algérie, particulièrement en 1852, lors de la fondation des *colonies agricoles* préconisées par le général de Lamoricière ; plus récemment, lors de l'établissement des colonies d'Alsaciens-Lorrains en Algérie, il a renouvelé et complété ces mesures protectrices, et l'on peut dire qu'il a réalisé, au moins par la réglementation, toutes les conditions capables d'assurer le succès des nouveaux centres. Une commission spéciale a choisi l'emplacement des villages à créer ; des détachements de troupe, sous la direction d'officiers du génie militaire, ont construit des maisons, des écoles, des églises, ouvert des chemins et des routes ; les nouveaux colons ne se sont mis en route que lorsque tout était préparé pour les recevoir ; ils se sont embarqués par petits groupes de parents ou d'amis ; à leur arrivée, ils ont été reçus par des commissaires qui les ont conduits sur les emplacements concédés, dans les villages en formation ; on leur a prêté des animaux de labour, des instruments aratoires, des semences, on leur a distribué journellement pendant un temps déterminé les mêmes rations de vivres qu'au soldat en campagne ; on a établi à côté d'eux dans chaque village quelques colons fixés depuis longtemps en Algérie et habitués aux travaux de culture, pour guider la petite colonie dans ses premières tentatives.

Quel que puisse être dans l'avenir le résultat de ces généreux efforts, et sans entrer dans l'appréciation des systèmes économiques de colonisation, il est évident que le nouveau venu, placé ainsi dès le premier jour au milieu de conditions hygiéniques et sociales excellentes, offre beaucoup moins de chance de mort et de maladie que le malheureux qu'on débarque seul, sur un quai, sans ressources, dans un pays inconnu, où personne ne l'attend, et qui a à lutter en même temps contre les rigueurs du climat et contre les nécessités de la vie matérielle. C'est dans des circonstances trop rares que le colon est assez heureux pour n'aller que là où il est attendu, et où tout est préparé pour le recevoir. Cependant, cette prévoyance est le premier devoir des organisateurs de toute colonisation naissante : il faudrait pouvoir fournir aux nouveaux débarqués, surtout dans un pays neuf et pendant quelques jours, un campement, des tentes, des vivres, ce qui est indispensable à un corps de troupe qui entre en campagne. Et de fait, la colonisation n'est-elle pas une bataille livrée contre la nature, que l'on perd ou que l'on gagne suivant l'habileté du chef et l'énergie des soldats ?

Quelle est l'époque la plus favorable pour le départ ?

Le départ doit évidemment être combiné de manière à faire arriver le colon au commencement de la saison saine, à la fin des chaleurs, si on se dirige vers les pays chauds, à la fin de la recrudescence endémo-épidémique annuelle. On a de la sorte plusieurs mois de répit avant le retour de la saison estivale et de l'insalubrité, pour s'initier aux mœurs, aux coutumes du pays, pour s'habituer aux changements de vie, de nourriture, etc. En outre, les travaux de la terre, les remuements du sol sont la source d'effluves dangereuses, et le nouvel arrivant, obligé de défricher son champ en été, aurait à subir dès son arrivée à la fois l'épreuve des hautes températures et celle des émanations miasmatiques. Une décision ministérielle de 1844 suspend du 1er juin au 1er octobre, pour les habitants de la zone septentrionale de la France, les concessions de transport gratuit en faveur de colons à destination d'Algérie.

Lorsque le colon arrive au mois de novembre, époque qui en Algérie par exemple est la plus favorable, son premier soin est ordinairement de songer à son installation ; il emploie l'hiver à construire sa maison, ce n'est qu'au retour

des chaleurs qu'il commence à préparer la terre, qu'il la défriche, qu'il l'ensemence. MM. Martin et Foley s'élèvent vivement contre cette pratique qui fait perdre aux colons le bénéfice de leur arrivée dans la saison fraîche : l'expérience leur a montré qu'au point de vue de la préservation des maladies il est très-préférable d'improviser rapidement des abris provisoires, des baraques, des *gourbis*, pour se mettre à l'abri des intempéries, et de consacrer l'hiver aux travaux de défrichement. Dans les pays chauds le sol n'est jamais durci par la gelée comme il l'est chez nous pendant l'hiver, et la culture est toujours possible ; on n'a pas à craindre en cette saison les miasmes pernicieux que dégage en été le défrichement, surtout quand il s'agit de terres vierges et riches en matières organiques ; la terre remuée est lavée par les pluies de l'hiver, elle est purifiée, ventilée, aérée par les alternatives de sécheresse et d'humidité, la fermentation qui résulte du contact de l'air et de la lumière se fait d'une façon insensible, peu nuisible en raison de la fraîcheur de l'atmosphère, et au retour des chaleurs l'assainissement est déjà en partie obtenu. Pendant l'été, il ne faut point toucher à la terre, il faut laisser l'œuvre de la nature s'opérer silencieusement ; c'est alors seulement que le colon doit se construire un abri définitif ; ces travaux sont compatibles avec les rigueurs de la saison, ils sont moins fatigants, moins dangereux surtout que les travaux agricoles.

Les conseils de MM. Martin et Foley semblent rationnels, au moins au point de vue de l'hygiène ; ils sont applicables surtout aux contrées où l'hiver n'est pas rigoureux, aux localités palustres des pays chauds : mais quand le défrichement pendant l'été est à ce point dangereux, est-il sage de favoriser en ce lieu les tentatives de colonisation ?

IV. Du choix de la colonie et du mode d'exploitation des localités. Vers quel point doit se diriger, dans quel lieu doit s'établir l'homme et, pour mieux dire, l'Européen qui veut fonder une colonie ?

Nous ne reviendrons pas sur ce qui a déjà été dit ailleurs des limites géographiques assez restreintes dans lesquelles chaque race est forcée de maintenir ses migrations et ses établissements. Nous ne pouvons que renvoyer au mot Acclimatement, où M. Bertillon a étudié pour chaque partie du monde et pour chaque contrée les efforts colonisateurs tentés par les différentes nationalités. Rappelons seulement qu'il est aussi facile de s'étendre suivant la direction des parallèles qu'il est difficile de se maintenir quand on s'écarte notablement de la ligne isothermique d'origine ; que les colonisations européennes réussissent aussi aisément au nord qu'elles sont périlleuses et incertaines au sud de cette ligne ; que c'est une erreur à jamais regrettable de dédaigner les contrées froides ou tempérées où la fertilité est peut-être moins luxuriante, mais où l'implantation est assurée, tandis que les possessions voisines de l'équateur, malgré de séduisantes promesses, dévorent rapidement les audacieux pressés de jouir qui viennent les exploiter ; on a vu enfin quel rôle important jouent la nationalité et les qualités ethniques des colons dans l'adaptation à telle ou telle zone, et avec quel soin doit être choisie la population, la race qu'on dirige sur un pays. Nous sortirions de notre cadre, si nous dressions ici la liste des colonies ou des points colonisables répandus à la surface du globe, et si nous tentions une appréciation détaillée de leur valeur hygiénique ; chacune de ces contrées est l'objet d'une étude spéciale qu'on trouvera à sa place dans ce Dictionnaire.

Toute entreprise de colonisation doit être précédée d'une enquête, de l'exploration, de la détermination des différentes localités d'un pays au point de vue

des conditions physiques, hygiéniques de chacunes d'elles, des ressources qu'elles présentent, du mode d'exploitation qui leur convient le mieux. C'est l'État colonisateur et non l'État qui sollicite l'émigration qui devrait prendre l'initiative de cette enquête ; c'est le seul moyen d'éviter des mécomptes qui se traduisent toujours par d'excessives mortalités. Actuellement, des agents d'émigration sont expédiés en Europe par les pays qui ont besoin de travailleurs et d'un accroissement de population ; leur unique souci est de recruter le plus grand nombre possible de colons, quelles que soient leurs qualités physiques et morales, leurs aptitudes techniques ou professionnelles ; ils étalent des programmes mensongers, ils décrivent un pays imaginaire, et pratiquent sur une misérable échelle le système que Law employa pour la Louisiane : c'est préparer la nostalgie, ce fléau des colonies naissantes. Puisque les colons ne perdent pas leur qualité de Français, et qu'ils peuvent user plus tard de ce titre pour réclamer une protection de la part du gouvernement métropolitain, celui-ci ne devrait autoriser et sanctionner leur établissement à l'étranger qu'à la suite d'une enquête sévèrement contrôlée, et portant, entre autres choses, sur les conditions matérielles d'existence qui les attend. Lorsque l'établissement qu'il s'agit de fonder appartient à l'une des possessions de l'État colonisateur, l'enquête est plus facile, mais elle ne doit pas être faite dans les bureaux d'un ministère, par des administrateurs qui ne connaissent le pays que par la lecture de cartes et par les impressions des voyageurs. Cette enquête doit être l'œuvre d'une commission spéciale, formée de personnes compétentes, vivant depuis longtemps dans le pays, en connaissant les ressources, les besoins, les inconvénients. A côté d'hommes pratiques, colons eux-mêmes ou initiés à la colonisation et intéressés à ce qu'elle réussisse, à côté des administrateurs, l'élément scientifique doit être représenté et une part sérieuse être faite à la médecine. Tout le monde se croit hygiéniste parce que le public réduit trop souvent l'hygiène à n'être qu'un code de banalités puériles. Le rôle de l'hygiéniste ici est trop important pour être sacrifié : associant ses recherches à celles du géologue et de l'ingénieur, le médecin doit étudier la nature du terrain, sa perméabilité, son drainage, la disposition de ses couches ; la profondeur, la direction, la nature de la couche d'eau souterraine ; l'aménagement des eaux de la surface, l'abondance et la composition de celles-ci, les conditions météorologiques, les altérations de l'air par les effluves et les miasmes, les maladies régnantes, les endémo-épidémies, les caractères anthropologiques des races qui peuplent le pays.

C'est une commission composée de la sorte qui depuis plusieurs années fonctionne en Algérie et fournit au gouvernement général le moyen de faire connaître chaque année au public, par la voie des préfets de tous les départements français, les nouvelles ressources que l'Algérie peut offrir à la colonisation européenne. Nous avons entre les mains le document pour l'année 1876-77 : nous croyons utile d'en faire connaître la forme et l'importance par un extrait pris au hasard au milieu de la longue liste dressée pour les trois provinces, liste qui comprend pour cette seule année la création de vingt-huit centres nouveaux de colonisation.

Ces renseignements sommaires sont complétés par des indications détaillées, accompagnées de cartes et de plans, fournies par l'administration centrale ou locale. On ne peut qu'applaudir à l'excellente impulsion donnée dans ce sens par la Société d'émigration des Alsaciens-Lorrains, dont les délégués, après avoir parcouru le pays et longuement étudié les lieux, ont montré une préoccupation extrême des conditions sanitaires et hygiéniques ; les rapports annuels que pu-

ÉTAT DES CONCESSIONS DE TERRES A FAIRE EN ALGÉRIE PENDANT LA CAMPAGNE AGRICOLE DU 1er SEPTEMBRE 1876 AU 30 AOUT 1877

(Province de Constantine).

	NOMS DES TERRITOIRES A PEUPLER.	GISEMENT DES CENTRES PROJETÉS.	NOMBRE DES FEUX DE VILLAGES.	NOMBRE DES FERMES ISOLÉES.	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.
TERRITOIRE CIVIL.	Kerbet ben Hachem.	à 15 kil. ouest de Bordj bou Arréridj, près la route d'Alger à Constantine.	20	4	Terrain mamelonné, fertile, propre aux céréales. Eaux abondantes permettant de faire du jardinage. Altitude de 750 mètres. Climat tempéré, salubrité satisfaisante. Matériaux à bâtir; forêt de Dar Zitoun à 6 kil. du village.
TERRITOIRE MILITAIRE.	Cheraïa.	à 8 kil. à l'ouest de Collo, sur le chemin de Bou Noghra.	30	»	Territoire montagneux et boisé. Le village situé à 340 mètres d'altitude se trouve à portée des deux versants sur lesquels sont les terres de culture. Eaux abondantes, salubrité exceptionnelle. Pierre, sable et bois sur place. Terrain propre à la culture des céréales, de la vigne, et à l'élevage des moutons. Chênes-liéges et fabrication de bouchons à l'usine de Bou Noghra (6 kil. du village).

blie cette Société peuvent servir de guides pour l'établissement de colonies nouvelles dans un pays quelconque.

Cherchons maintenant quelles conditions doit remplir un pays ou une localité, pour être apte, médicalement parlant, à la colonisation. L'étude de la géographie physique d'une contrée révèle et explique souvent son degré de salubrité, et permet de juger s'il est possible de l'améliorer par le travail de l'homme, au point de vue d'une occupation nouvelle. La disposition réciproque des montagnes et des plaines, la direction des vallées, le régime des eaux, sont des éléments précieux d'appréciation pour l'hygiéniste colonisateur : comment ne pas hésiter, surtout dans une zone méridionale, à lancer des troupes d'hommes dans un pays plat et uni, formé de plaines immenses, dépourvu de montagnes et de fleuves profonds et rapides? Rien ne vaut un pays accidenté, montagneux, où de larges et nombreux cours d'eau, solidement encaissés, portent sans obstacle et sans inondations leur tribut à la mer. Non-seulement les fleuves sont des moyens faciles de communication, *des routes qui marchent*, ressource précieuse dans un pays où tout est à créer, non-seulement ils permettent de combattre la sécheresse de la terre et de l'atmosphère, ce sont aussi les grands émonctoires qui débarrassent le sol, par un drainage naturel, des liquides de toute sorte dont la stagnation engendre l'infection tellurique.

Mais une contrée n'est qu'une réunion très-diverse de localités, les unes salubres où l'on vit et l'on prospère, les autres pernicieuses où l'on meurt : éviter ou abandonner les unes, occuper exclusivement les autres, *faire un choix judicieux des localités, l'avenir des colonies est là.*

On fait souvent porter sur un pays entier une réputation d'insalubrité qui est le fait d'un certain nombre seulement des parties qui le composent. Nulle part

cette erreur n'est plus manifeste que dans les travaux de Boudin sur la colonisation algérienne; nul exemple ne montre mieux à quelles conclusions erronées peut conduire l'abus des moyennes en statistique. Voici 10 points occupés où la mortalité annuelle a été de 22 à 24 pour 1000, c'est-à-dire un peu moindre que pour toute la France; en voici 10 autres où la mortalité s'élève à 80, à 230, à 450 pour 1000 : on additionne tous ces chiffres, on en prend la moyenne, et comme cette mortalité moyenne est très-forte, on en conclut que l'Algérie n'est pas colonisable, qu'il faut faire rentrer nos nationaux et nos troupes, et perdre le fruit de tant de conquêtes, de tant de sang dépensé, de tant de sacrifices de tous genres. N'eût-il pas mieux valu conseiller de fuir les localités meurtrières, et de concentrer les populations là où une salubrité relative accompagne la fertilité la plus heureuse. Pareille observation a été faite à la Guadeloupe par M. le docteur Walther, inspecteur adjoint du service de santé de la marine. La colonie de la Guadeloupe, prise en masse, fournit un excédant de décès de 0,46 p. 100 naissances; mais sur les 31 communes qui composent la colonie, il y en a 15 où les naissances de Français excèdent leurs décès; dans l'île de Marie-Galante qui comprend 3 communes, il y en a 2 qui fournissent également plus de naissances que de décès. M. Walther en conclut, non pas que la Guadeloupe n'est pas colonisable par les Français; mais que nos nationaux ne réussissant pas dans telles localités de cette île, ils doivent porter leurs efforts dans telles autres où ils prospèrent. Ce qui importe ici, c'est bien moins la salubrité moyenne de notre possession, considérée en bloc, que la salubrité relative de la Basse-Terre, de la Pointe-à-Pitre, de la Pointe-Noire, etc.

Il importe de bien choisir, dès le début, les centres de peuplement et d'établissement, afin que les colons ne soient pas tentés de persévérer dans un mauvais choix, pour ne pas perdre le fruit des travaux qu'ils ont eux-mêmes accomplis. « Aux premiers temps des émigrations modernes, on abordait au premier rivage venu; on cherchait avant tout un havre commode et sûr; on se laissait aisément séduire par la fertilité des terres d'alluvion situées à l'embouchure ou sur les bords de quelques cours d'eau. On se plaçait ainsi dans les conditions les plus mauvaises, et on périssait; mais de nouveaux arrivants compensaient les pertes, et une fois la ville construite, les forts bâtis, le port installé, on restait et on reste encore sur des plages pestilentielles, comme celle de Batavia. » (de Quatrefages).

Les plaines ont pour l'émigrant le même attrait que le littoral; elles ont souvent mérité, dans diverses colonies, le surnom de tombeaux des Européens. Le public ne voit que leurs séduisantes promesses, il s'y presse jusque sur les portions malsaines qu'y ont laissées leurs devanciers; le médecin doit prévoir et prédire le danger qu'elles recèlent, et s'efforcer d'attirer des groupes nombreux de colons vers les hauteurs. Sans doute, les parties élevées d'un pays sont d'un abord difficile, les transports sont coûteux et malaisés; mais quand les hauts plateaux sont cultivables, leur salubrité en fait souvent des lieux d'asile, des refuges, des foyers riches et prospères au milieu d'une colonie ravagée par la maladie. Sur une même parallèle, entre les tropiques et l'équateur, on peut trouver la série successive des climats (*climats d'altitude*) en s'élevant de plus en plus sur les montagnes : faut-il citer les Sanitaria que les Anglais du Bengale ont établis sur les contre-forts de l'Himalaya? Peut-on comparer au point de vue de la salubrité Mexico à Vera-Cruz, le Camp-Jacob à la Basse-Terre (Guadeloupe)? Les vallons qui sillonnent les flancs du Liban et que couvrent de

[illegible] chrétiennes sont d'une fertilité, d'une salubrité et d'un aspect [illegible] seulement certaines gorges des Pyrénées, tandis que les plaines à leurs pieds. sont généralement malsaines. Si les *petits blancs* [illegible] depuis si longtemps à la Réunion, s'ils réussissent presque à cultiver le sol de leurs mains. n'est-ce pas parce qu'ils habitent les parties montagneuses de l'île. tandis que les colons du littoral non-seulement ne peuvent se livrer à la culture. mais ont une certaine peine à maintenir leur type quand ils ne se croisent pas avec les nouveaux venus d'Europe. La Kabylie montagneuse est presque tout entière fertile, salubre et cultivée; les postes des hauts plateaux de l'Algérie. Tlemcen, Médéah, Sétif, Batna, l'emportent de beaucoup au point de vue de la salubrité sur les foyers pestilentiels qui ont si longtemps ravagé les plaines de Bône et de la Métidja. Cette supériorité hygiénique des points élevés et des vallons montagneux dans les pays chauds est un fait acquis aujourd'hui; les efforts de Boudin, qui a consacré jadis à ce sujet un mémoire important, ont certainement contribué à ce résultat, et l'on peut voir sur l'état des concessions en Algérie pour 1876-77 que 15 centres projetés sur 27 sont situés dans les montagnes ou sur les hauts plateaux. L'avenir dira si les villages de Azib-Zamoun et de Boukalfa, créés en 1874 dans les montagnes de la Kabylie près de Tizi-Ouzou, justifieront les espérances de la Société de protection des Alsaciens-Lorrains.

Pour être apte à la colonisation, un pays ne doit pas être envahi par les émanations palustres; là où les marais dominent, la colonisation est presque impossible; là où ils n'existent pas, elle est facile. C'est le plus grand danger des plaines qui renferment à la fois dans leurs riches dépôts organiques le germe d'une fécondité et d'une insalubrité extrême; ces deux termes sont la conséquence presque nécessaire l'un de l'autre : rien n'est moins insalubre qu'un rocher, rien n'est moins fertile. Les effluves telluriques, le *marais* sous toutes ses formes, voilà le grand ennemi de la colonisation dans les pays chauds : on supporte les influences météorologiques les plus variables, on ne s'habitue pas à l'infection miasmatique, produit des réactions sur le sol de ces influences cosmiques. Il est oiseux d'insister sur la nécessité de fuir le voisinage des foyers palustres; mais dans un pays qui a paru susceptible d'être colonisé, le sol, d'ordinaire pauvre d'habitants, est abandonné en partie aux forces aveugles de la nature ; la terre est à peine cultivée, les cours d'eau non dirigés débordent pendant l'hiver, leur embouchure s'obstrue, leur lit se déplace et s'élargit à l'infini, la chaleur et l'humidité font naître une végétation puissante dont les débris en s'accumulant transforment d'immenses étendues en foyers miasmatiques plus ou moins actifs. Il ne suffit donc pas de fuir les marais proprement dits, les plaines inondées; l'infection est partout, il importe de savoir si cette infection du sol est incompatible avec une tentative de colonisation. C'est l'homme qui doit ici servir de réactif et de critérium.

On pourrait établir comme règle générale que l'Européen ne doit tenter la colonisation d'un pays ou d'une localité que là où l'indigène n'a pas une mortalité excessive, même en cultivant la terre; le chiffre de cette mortalité devrait être tel que les nouveaux venus pussent tout au moins l'accepter pour eux-mêmes, s'y résigner sinon le désirer, au moins pendant les premières années de leur établissement. On oublie trop que dans les pays chauds les plus salubres la mortalité des indigènes, à plus forte raison celle des Européens, est notablement plus grande que dans nos climats tempérés. Les adversaires de la

colonisation croient voir dans cet excès normal de la mortalité tropicale un argument en faveur de leur opinion; d'autres ignorent ou oublient que par le fait seul d'aborder un climat plus chaud ils diminuent notablement les chances de vie qu'ils avaient dans leur patrie. Sans doute, l'hygiène personnelle et publique des indigènes est nulle ou détestable, leurs méthodes de culture et d'exploitation sont très-médiocres; mais l'Européen a en plus à subir l'adaptation à un climat nouveau et rigoureux, il est à la merci d'endémo-épidémies auxquelles le natif est, jusqu'à un certain point, réfractaire; malgré la supériorité que lui donnent une civilisation avancée, ses connaissances techniques, son industrie, s'il n'arrive à n'avoir que la mortalité de l'indigène, on dira qu'il aura franchi les premières étapes de l'acclimatement. Mais ce qui est vrai de l'acclimatement ne l'est plus de la colonisation, et ce résultat obtenu, il ne s'ensuit pas que celle-ci soit assurée, désirable, ni même possible.

Dans certains pays, l'insalubrité est telle que la population autochthone succombe dans une proportion effrayante; c'est souvent parce que cette population primitive s'est ainsi épuisée, que, la place devenant disponible, une nation éloignée songe à y établir ses émigrants, sans prévoir que les mêmes causes amèneront les mêmes effets. Il n'est pas aisé de connaître, même avec une approximation grossière, la mortalité de pays éloignés, parfois mal explorés et où la civilisation pénètre lentement. Mais il ne s'agit pas ici de statistique rigoureuse : des informations directes, recueillies sur place et qu'il n'est pas très-difficile de contrôler, révèleraient souvent une mortalité capable de retenir plus d'une fois des tentatives imprudentes de colonisation.

Avant de rien entreprendre, il faut rechercher si cette mortalité dépend de causes qu'il est donné à l'homme de détruire ou d'amoindrir, et ensuite si les résultats à obtenir compenseront les sacrifices qu'ils auront coûté. Là gît le véritable problème de la colonisation, et ce qui est vrai pour un pays tout entier l'est plus encore et est plus directement applicable à des localités déterminées. Qui songerait à conduire des colons là où le choléra et la fièvre jaune sont endémiques, puisqu'on ne sait encore ni quelle est la nature de ces fléaux, ni quelles causes en provoquent le développement spontané et les exacerbations.

Voici, au contraire, au milieu d'un pays assez salubre où la mortalité indigène est modérée, certaines localités où la dysenterie, l'intoxication palustre font de grands ravages et paraissent liées au mauvais état du sol, de la culture, du régime des eaux. Le problème est moins de savoir si ces maladies et les causes qui les ont fait naître disparaîtront par le travail persévérant de l'homme, que de savoir si ce résultat à obtenir ne nécessitera pas la vie d'un nombre trop considérable de colons.

A ce point de vue, l'Algérie est pleine de souvenirs et d'enseignements : il suffit de citer Bouffarick qui au moment de la conquête n'était qu'un marais; les colons et les soldats envoyés pour faire les premiers travaux de défrichement perdirent en une année 90 hommes sur 100, et les années suivantes des nombres décroissants mais encore énormes. Aujourd'hui, Bouffarick est une petite ville florissante qu'on dirait disséminée au milieu d'un bois de platanes dont les plus vieux, malgré leurs dimensions extraordinaires, n'ont pas plus de vingt ans; la fièvre intermittente n'y est pas très-rare, mais il est désormais impossible de ranger Bouffarick parmi les localités palustres de la plaine.

Au point de vue théorique et pratique, c'est un superbe résultat; il ne faudrait pas cependant oublier à quel prix on l'a obtenu, et combien de colons et

de soldats ont payé de leur vie cet assainissement qu'on admire aujourd'hui. C'est peut-être pour avoir fait jadis en Algérie beaucoup de tentatives de ce genre, qu'on a mis en question il y a vingt ans, avec tant de passion, l'impossibilité de la colonisation et l'abandon de notre conquête : on assistait à la période des sacrifices, on comptait les malades et les morts, et l'on n'osait compter sur le succès que nous constatons aujourd'hui. On dit souvent que l'acclimatement ne s'obtient qu'à deux conditions : modifier l'émigrant, modifier le milieu. Mais ce n'est pas aisément qu'on transforme le sol, l'atmosphère, les eaux ; en voulant anéantir l'impaludation, on court le risque d'être anéanti par elle, et il n'est pas sage d'exposer à une telle chance les colons qui, dans les pays chauds, ont à subir tant d'autres causes de destruction. Mieux vaut un sol un peu moins fertile, mais moins dangereux à exploiter : n'est-il pas étrange d'ailleurs de voir les Italiens laisser chez eux sans culture les marais Pontins, et aller coloniser, défricher au delà des mers des plaines marécageuses dont l'insalubrité ne le cède en rien à celle de l'*Agro romano?* Nous en pourrions dire autant de certaines localités de la France.

Dans une colonie qui se fonde, il faut d'abord occuper exclusivement mais résolûment les parties les plus salubres, y concentrer la population et les efforts de tous, fuir les régions suspectes ou pestilentielles, et ne les attaquer que si leur voisinage compromet la sécurité des travailleurs à une grande distance. Il faut laisser d'abord les immigrants s'implanter dans le pays, s'y affermir, y bien asseoir leur nationalité et leur vitalité ; pour arriver à ce but, ce n'est pas trop d'écarter tous les obstacles ; ce n'est que plus tard, quand la colonisation sera un fait acquis, qu'on pourra songer à détruire, par une sorte d'extension latérale, les foyers les plus redoutables de l'insalubrité et de l'impaludisme.

L'existence de forêts dans un pays est une circonstance heureuse, favorable à la colonisation ; les forêts expriment la fécondité du sol, elles en sont à la fois la source et le témoignage. Au point de vue hygiénique, elles sont une cause puissante d'assainissement du sol : tout arbre de cinq ans sauve la vie d'un homme, dit-on en Algérie. C'est par les forêts que l'homme peut espérer modifier dans une certaine limite le milieu, les conditions mésologiques d'une contrée. « L'atmosphère est, comme la terre, un champ livré à la culture, » dit A. Vital qui considère à juste titre le reboisement de l'Algérie comme un des moyens les plus capables de favoriser la colonisation définitive de notre possession. Par leur ombrage, en même temps qu'elles donnent à l'homme une protection contre l'intensité de la radiation solaire, les forêts empêchent cette évaporation trop rapide des filets d'eau pluviale, cause de l'extrême sècheresse du sol et de l'atmosphère et par suite, de l'absence de toute végétation pendant la saison chaude. Quand le sol, saturé d'eau après l'hiver, est soumis directement à l'action d'un soleil tropical, il se forme par le dessèchement brusque une croûte superficielle imperméable, à travers laquelle les échanges de gaz sont impossibles : la matière organique se décompose sourdement dans ce milieu confiné en raison de la chaleur qui pénètre le sol, et quand la pioche du travailleur vient briser cette croûte solide, il se dégage des torrents d'effluves pernicieuses. Les grands arbres, au contraire, par les alternatives de sécheresse et d'humidité qu'ils amènent, par le drainage naturel qu'exercent les racines, rendent facile l'aération continue des couches telluriques profondes ; leur chevelu fixe la terre végétale que les pluies torrentielles entraî-

nent trop souvent dans le lit des ravins, il prévient ainsi cette dénudation et cette stérilité des versants montagneux qu'on rencontre si souvent en Algérie; l'évaporation des feuilles soustrait une partie de l'humidité souterraine qui se résout en rosée, en nuages et en pluie, en même temps que la nutrition de la plante facilite la réduction, la décomposition des matières organiques du sol. Les rideaux d'arbres arrêtent les vents qui viennent des plaines marécageuses, ou les vents secs et brûlants comme le sirocco. Les forêts fournissent, en outre, au colon du bois pour construire sa maison et pour les usages domestiques; leur exploitation est une source de richesse, tout en n'exposant que médiocrement la santé et la vie des travailleurs. La colonisation a presque toujours réussi dans les pays riches en forêts; il suffit de citer les États-Unis d'Amérique, l'Australie, où les premiers colons ont eu à se servir plus encore de la hache que de la charrue. C'est dans les pays chauds surtout que l'absence de forêts devient un obstacle sérieux à la colonisation; c'est la destruction progressive des forêts par les incendies et le vain pâturage qui a fait déchoir la colonie romaine d'Afrique de son ancienne splendeur, et qui transforme aujourd'hui en solitudes désertes et malsaines l'emplacement de villes autrefois florissantes.

Pour assurer le reboisement de l'Algérie, le ministre de la guerre avait en 1848 ordonné la formation de *compagnies de planteurs* et *de bûcherons*, prises dans les rangs de l'armée, et qui avaient pour mission de reformer et d'entretenir les futaies : ce soin a été confié plus tard au service des eaux et forêts organisé d'une façon sommaire. Mais dans toute colonie où les plantations font défaut, le reboisement devrait être le souci constant des particuliers. C'est un mode de culture qui ne nécessite ni un séjour permanent sur les lieux exploités, souvent insalubres, ni un travail journalier et pénible; il est possible au colon d'établir sa demeure en un point où la salubrité est parfaite, et de confier à un terrain suspect, mais éloigné, des plants auxquels une simple surveillance suffit. C'est ainsi que l'Eucalyptus, qui a fait merveille en Australie et qui s'introduit de plus en plus en Algérie, concourra sans doute très-notablement à faciliter la colonisation des pays chauds en général : par sa faculté extraordinaire d'évaporation il dessèche les terres humides et marécageuses, pendant que la rapidité de sa croissance et l'excellente qualité de son bois sont une source de profits pour le colon, qui le cultive presque sans dangers.

Dans les forêts impénétrables, où la densité extrême de la végétation empêche le renouvellement des couches de l'air, le sol se transforme quelquefois en marais tourbeux qui en rendent l'accès rapidement mortel pour l'homme. Toutefois, le déboisement n'est jamais aussi dangereux ni difficile que le défrichement; dans ces cas extrêmes, quand le colon veut conquérir le sol, il peut recourir à des moyens, le feu par exemple, qui exposent infiniment moins sa santé que le dessèchement et la mise en culture de plaines marécageuses. On peut donc considérer comme une nécessité hygiénique, dans une contrée ouverte à la colonisation, la présence de forêts clairsemées, disséminées sur les versants des montagnes et dans les plaines, séparées par de vastes espaces découverts permettant à la fois la ventilation facile du pays et la culture des céréales.

Colonie vient de *colere*, cultiver; le véritable colon est celui qui cultive; pour être susceptible de colonisation, il est donc nécessaire que la terre soit cultivable, et qu'il y ait de cette terre une quantité disponible suffisante pour subvenir aux besoins des nouveaux venus. Cultiver doit s'entendre ici dans un

sens beaucoup plus large que l'acception française. Il faut utiliser les productio du sol, les découvrir, les faire naître, les augmenter, les améliorer, non-seul ment par la culture agricole, mais aussi par l'élevage, par l'exploitation des forêt des mines de métaux utiles et de charbon, etc. Étant admis que le pays est ca pable de fournir les choses indispensables à l'existence de l'homme, il impor que l'exploitation de ces richesses ne soit pas incompatible avec la santé rela tive et la vie des individus. Si la quantité de céréales produites par l'Europ ne suffit pas pour nourrir les Européens, ceux-ci ne doivent aller coloniser qu'un terre capable de leur fournir leur subsistance; en s'expatriant, ils diminuen le nombre des consommateurs. La situation change peu s'ils sont obligés d tirer de la mère patrie le blé qu'ils consomment; elle s'améliore s'ils ont à offrir en échange des produits de première nécessité, des métaux, du combustible, du sucre, du bétail, etc.; mais la difficulté n'est que reculée, elle n'est pas résolue : qui comblera ici ou là le déficit dans la production des céréales? est-il prudent qu'un pays éloigné soit obligé de compter sur un autre pour des matières de première nécessité comme celles de l'alimentation?

Il est donc sage de ne fonder une colonie que là où la terre peut nourrir ses habitants. Une colonie composée uniquement de fabricants, de marchands comme on en voit dans les villes, est un comptoir, une factorerie, ce n'est pas une colonie. C'est un reproche que méritent certaines de nos possessions où, parmi les colons européens, il n'y a que des consommateurs et pas de producteurs; on fait venir des produits fabriqués de la métropole, on les échange contre des produits de même ordre ou contre de l'argent, mais personne, excepté les indigènes, ne tire du sol, ne crée de nouveaux moyens de subsistance. Ces questions ressortissent sans doute à l'économie politique, mais la prévoyance de l'hygiéniste doit aller jusque-là, et c'est le lieu de rappeler que c'est un médecin, Quesnay, qui fut à la fin du dernier siècle le fondateur de l'économie politique.

Le médecin doit donc, dans la mesure de sa compétence, étudier la nature du sol, sa composition, ses propriétés arables, les productions naturelles, la flore et la faune du pays. A la suite de quelques essais pratiques de culture par les Européens, ou par l'appréciation de ce qui se passe dans les districts exploités par les natifs, il devra préjuger la somme de dangers que le travail de la terre fera courir aux colons, avec ou sans le secours d'une race adaptée au climat. Le défrichement et la mise en culture d'un pays est toujours une rude épreuve pour la santé de l'homme; mais le point difficile est de savoir si dans tel cas particulier cette tentative n'est pas au-dessus des forces humaines, et si les sacrifices seront compensés par les bénéfices à recueillir.

Avant de conduire à grands frais de nouveaux habitants sur une terre lointaine, il faut être sûr que les immigrants y trouveront l'espace qui parfois leur manquait dans leur pays, et qu'ils sont venus chercher au prix d'un exil volontaire. La contrée doit être assez vaste et assez productive pour nourrir à la fois les colons et la population indigène, dont le concours est si souvent indispensable pour la culture. Dans les pays très-civilisés, en Europe, on a calculé qu'il faut en moyenne 2 hectares de territoire pour nourrir un habitant : dans ces conditions, le sol est suffisamment utilisé, il pourrait y avoir danger à rendre la population plus dense. C'est en effet le chiffre exact de la densité de population dans les départements agricoles et florissants de la France; mais ce qui est vrai d'un pays en plein rapport, où la culture est avancée, savante, perfection-

ée, n'est pas applicable à un pays neuf, plus ou moins insalubre, où les moyens d'exploitation sont primitifs, où le colon doit tout tirer du sol, non-seulement sa nourriture, mais aussi des profits capables de compenser les rigueurs de l'expatriation et de lui permettre d'acquérir les produits fabriqués venant du dehors. Il ne faut pas oublier que naguère encore on attribuait, pour une grande part, à la pénurie de terres disponibles les lenteurs et les difficultés de la colonisation algérienne; on ne pouvait alors concéder que 8 à 10 hectares par famille, et depuis la conquête jusqu'au 16 septembre 1850, l'administration n'avait encore pu distribuer aux colons que 157,000 hectares de terres. Aujourd'hui, à la suite des confiscations qu'a entraînées l'insurrection de 1871, les lots concédés sont au minimum de 20 hectares, au maximum de 50 hectares par famille, et même de 100 hectares pour les fermes isolées des centres d'habitation (loi du 16 octobre 1871). Ces chiffres sont excellents, ils peuvent être adoptés pour toute autre colonie, ils répondent à des nécessités à la fois économiques et hygiéniques. Dans ces conditions, les colons peuvent consacrer une partie de leur concession à des jachères, à des pâturages où ils élèvent des bestiaux qui leur donnent la viande et l'engrais sans travail pénible ou insalubre; une autre partie, généralement située dans une zone plus éloignée, peut consister en bois ou en plantations productives d'oliviers, de figuiers, de mûriers, etc., dont l'exploitation se fait sans danger pour la santé; enfin, en dehors des terrains affectés aux bâtiments d'habitation et choisis dans la partie la plus saine, il reste un certain nombre d'hectares destinés exclusivement à la culture. C'est sur ce point limité qu'il faut fouiller le sol, le défricher, le labourer; la culture peut dès lors y être *intensive*, c'est-à-dire capable de faire rendre à la terre tout ce qu'elle peut donner, d'épuiser en un mot sa fécondité; ce n'est que peu à peu, par une extension lente, qu'une nouvelle zone des terres précédentes sera livrée au défrichement. On oppose à ce mode d'exploitation la culture *extensive*, qui consiste à appliquer des soins superficiels à la terre, mais sur toute la surface disponible à la fois (Moll), à n'utiliser qu'incomplétement chaque année la fécondité de l'espace cultivé. C'est là un sujet de discussions très-vives, non encore terminées, qui partagent les agriculteurs et les économistes en matière de colonisation et de défrichement. Au point de vue hygiénique, n'y a-t-il pas un véritable danger à ouvrir ainsi sur une vaste surface, par une culture incomplète, une issue permanente aux effluves que dégage un sol vierge, riche en matières organiques? ne vaut-il pas mieux ne créer qu'un foyer unique, peu étendu, l'épuiser rapidement par l'intensité de la culture et l'activité de la production, ne l'agrandir que successivement de la quantité que la famille peut chaque année labourer d'une manière complète et parfaite, en ayant soin de la tenir à une certaine distance des lieux où les habitations sont groupées en villages? En outre, la culture agricole est sans doute la plus importante, mais c'est aussi la plus dangereuse des cultures dans les pays chauds : il importe de ne l'étendre que dans la mesure des bras disponibles, et de ne pas négliger d'autres exploitations moins compromettantes pour la vie de l'homme, telles que la culture des arbres et l'élève du bétail, etc.

Pour diminuer les dangers qu'un sol vierge offre avec les prémices de sa fécondité, les Anglais ont commencé dès longtemps à introduire dans plusieurs de leurs colonies tropicales les engins mécaniques et les machines à vapeur agricoles. A Demerary, puis par extension à Surinam, dans la Guyane anglaise et hollandaise, ils ont utilisé dans ce but les canaux de desséchement qui sillon-

nent les terres marécageuses du littoral : des machines sont conduites sur des bateaux au bord des pièces à défricher; la charrue, déposée à terre, est mue sur tout l'espace compris entre deux fossés par des appareils à vapeur munis de poulies, installés sur les bateaux. Des machines fouilleuses très-puissantes (*excavator*), ont été employées pour creuser des canaux de desséchement dans les vases fertiles des plaines; au moyen des machines à épuisement on a pu élever à quelques mètres les eaux croupissantes dans des bas-fonds, et assainir cette partie du pays comme on a assaini les *polders* de la Hollande. Aux États-Unis, on a réussi à défricher des surfaces recouvertes d'une végétation puissante, au moyen d'un engin mécanique, le *Grubber*, capable de saisir les arbres et de les arracher du sol. L'hygiène ne saurait trop applaudir à cette substitution des machines au travail manuel de l'homme : quelques mains intelligentes suffisent pour diriger une force équivalente au labeur quotidien d'un grand nombre d'hommes, et l'on peut réduire au minimum le nombre des individus exposés à des travaux meurtriers. C'est une transformation qu'il faut appeler de tous nos vœux, qui n'est peut-être pas irréalisable dans des colonies aussi riches et aussi prospères que l'Australie, le Cap, les deux Amériques, le Honduras, la Jamaïque, qui n'est possible en tous cas qu'entre les mains de sociétés puissantes et bien constituées; mais ce serait se bercer d'illusions que de compter d'ici longtemps sur leur emploi, comme moyen général de diminuer les dangers de la création d'un établissement colonial.

En attendant, à qui doit être confiée la culture du sol ? Faut-il admettre avec Boudin qu'il n'y a de colonisation sérieuse utile, compensatrice, durable, que là où l'immigrant est capable de se livrer impunément au travail agricole? Aucun hygiéniste ne porte aujourd'hui si loin ses exigences; il faudrait effacer l'histoire. Mais on est d'accord avec lui sur ce point que la culture du sol par les Européens est le plus grand obstacle à la prospérité de leurs colonies dans les pays chauds, et que partout où le travail de la terre compromet notablement leur santé et leur vie, la continuation de la lutte est impossible : il faut ou quitter la colonie, ou asservir à son profit le travail d'une race mieux adaptée au climat. L'on a en vain accumulé les exemples pour prouver que le travail des blancs est possible sous les tropiques : les Anglais, disait-on, ont pu mettre en culture la Barbade, Antigoa, Nevis, Montserrat; la Guadeloupe, la Martinique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent, la Guyane, le Môle de Saint-Nicolas à Saint-Domingue ont été défrichés par les Français. Les études anthropologiques modernes ont fait raison de ces assertions déjà anciennes; dans toutes ces colonies, les blancs ont pu résister pendant quelques mois à des opérations stratégiques, ou pendant quelques années à un travail agricole plus ou moins partagé avec les indigènes; mais si l'on consulte l'histoire, si l'on juge les faits à 30 ou 50 ans de distance, on voit que dans la plupart de ces localités les Européens ont renoncé à la culture ou à la colonisation, ou bien qu'ils se sont progressivement épuisés. Il y a sans doute une exception à faire en faveur des Espagnols, des Portugais, des Italiens et des Basques qui réussissent dans une certaine mesure à cultiver de leurs mains les terres du Brésil, du Paraguay, de la Plata; nous avons déjà vu la part qu'il fallait faire à la nationalité, à la zone isothermique, à la nature du travail; nous ne pouvons que renvoyer pour chaque race et pour chaque colonie aux articles spéciaux consacrés à l'ACCLIMATEMENT, et à la Géographie médicale des diverses contrées du globe.

En général, à mesure que l'isotherme du lieu colonisé s'éloigne de l'isotherme

d'origine, il devient plus nécessaire de recourir aux bras de la population indigène : en Algérie, le Français peut encore cultiver lui-même dans un grand nombre de points élevés ou salubres ; ailleurs, il doit avoir recours aux krammès, c'est-à-dire à des Arabes qui ont droit au cinquième de la récolte qu'ils ont préparée ; mais l'Espagnol, le Mahonnais, l'Italien, le Maltais supportent le travail agricole dans les lieux où le Français ne tarderait pas à s'épuiser. En Égypte, le Turc est forcé de recourir au fellah; dans les Antilles, en Australie, on ne peut se passer des nègres ou des coolies de l'Inde et de la Chine. C'est donc une nécessité pour le colon des pays chauds de ménager, de conserver près de lui la population qu'il trouve implantée sur le sol où il aborde à son tour. Détruire les races autochthones, aux yeux de l'humanité, c'est un crime ; aux yeux de l'économie, c'est une lourde faute de détruire ces bras au lieu de les utiliser. Celui qui a l'intelligence dirige, celui qui a la force travaille ; il faut l'association, non l'esclavage. Le travail par l'esclave entraîne d'ailleurs une conséquence presque inévitable : le travail devient un acte de servitude, on ne peut s'y livrer sans déshonneur. C'est ce préjugé qui condamne à l'oisiveté les *petits blancs* de l'Amérique du Sud ; si l'esclavage n'existait pas à côté d'eux, ils seraient laboureurs, ils deviendraient fermiers et petits propriétaires : mais ils sont blancs, ils sont hommes libres, et plus ils sont pauvres, plus ils craignent d'être confondus avec les gens de couleur, les nègres, qu'ils méprisent. Cette observation faite par un impartial témoin des dernières guerres en Amérique, explique sans doute en partie la répugnance des créoles pour le travail agricole ; reste à savoir si, dans beaucoup de colonies, l'insalubrité relative et la température élevée ne leur font pas une loi plus impérieuse encore de cette abstention du travail personnel.

« La colonisation éparse ne peut prospérer ; elle ne s'entr'aide pas, elle manque de ressources et de sécurité, » disait le général Chanzy, gouverneur de l'Algérie, le 9 décembre 1873. — L'hygiène publique fait aussi une loi de la concentration d'une colonie naissante dans des centres choisis avec un soin extrême, réunissant toutes les conditions possibles de salubrité et de prospérité. Il importe peu que ces centres soient nombreux, pourvu qu'ils deviennent rapidement et sûrement florissants. Il faut les établir dans les lieux favorisés où les anciens possesseurs n'ont jamais complétement abandonné la terre à elle-même, afin d'éviter ou de diminuer les dangers du défrichement. Les efforts de tous se portent rapidement sur le même point, de telle sorte qu'une culture intensive utilise d'emblée toute la fertilité du sol ; le dégagement d'effluves est considérable, mais il est de courte durée et produit moins de victimes en somme que le méphitisme chronique résultant d'une exploitation timide, disséminée et indéfiniment prolongée. Il faut que sur le point attaqué la terre menace bientôt de manquer aux travailleurs ; le centre nouvellement créé doit se sentir presque à l'étroit dans les limites qu'on lui a assignées, afin qu'il ne renferme aucun point dont la culture soit inachevée, partant insalubre ; il faut en un mot empêcher qu'il s'affaiblisse en s'étendant. La civilisation, dit de Humboldt, se propage par rayons divergeant de centres primitifs ; il en est de même de la colonisation, elle doit s'étendre insensiblement comme une tache d'huile à mesure que l'espace manque aux travailleurs. Peu à peu les centres laissent passer entre leurs limites une population qui se fixe en se disséminant le long des grandes voies par lesquelles ils se relient les uns aux autres ; ils deviennent des lieux de refuge pour les travail-

leurs de la plaine, des lieux de ralliement, de débouché, de trafic ou d'attraction pour les nouveaux venus; ils permettent surtout de constituer l'hygiène publique, complétement inconnue d'ordinaire aux populations primitives, égoïstes ou fatalistes, non moins dédaignée par les nouveaux venus dont l'incurie et l'insouciance en cette matière semblent la conséquence d'une sorte de contagion morale. Il faut de la stabilité, de la sécurité, il faut que l'on n'ait plus à se préoccuper trop vivement des intérêts privés, pour commencer à songer aux intérêts collectifs : c'est le soin et le devoir d'une administration publique, qui ne peut exister fructueusement que dans des centres. Sans doute on ne saurait trop méditer ce que les Romains disaient de leurs colonies : *non tam regendæ sunt quam colendæ;* sans doute il faut administrer un peu moins et cultiver un peu plus, mais pour rendre la culture possible il faut qu'une autorité impersonnelle prenne souci des intérêts généraux, et en particulier de la police médicale, de l'hygiène publique, sans laquelle toute tentative de colonisation est compromise.

V. De l'hygiène aux colonies. C'est précisément au début d'un établissement nouveau, alors que les précautions seraient le plus nécessaires, qu'on les néglige davantage : la voirie, les égouts, les immondices sont laissés dans un état d'incurie extrême; les cours d'eau mal réglés, souillés par les déjections, fournissent des eaux malsaines, insuffisantes, ou forment des amas stagnants dans les plaines; les foyers de putréfaction animale et végétale abandonnés sur les voies publiques ou dans les habitations privées aux vicissitudes d'un climat souvent excessif empoisonnent l'eau qu'on boit, aussi bien que l'air qu'on respire. Les desséchements, les irrigations, l'aménagement des eaux publiques, le forage de puits artésiens, l'entretien des canaux et des routes, la conservation des forêts et le reboisement, le choix des nouveaux centres à créer, sont autant de questions où l'hygiène tient une large place; dans une colonie en formation elles prennent une importance extrême que parfois on méconnaît ou qu'on est impuissant à faire prévaloir. Quand on a habité ou visité quelques colonies d'Européens dans les pays chauds, quand on a vu à quel point, même dans les centres, les règles les plus élémentaires de la police médicale sont négligées ou mal observées quand elles ont été prescrites, on s'étonne moins des chiffres élevés de décès qu'enregistre la statistique; on ne peut s'empêcher de se demander ce qui arriverait sous nos climats tempérés si les mesures sanitaires restaient dans le même abandon.

C'est par l'amélioration progressive de l'hygiène publique qu'aux Indes anglaises la mortalité s'est atténuée à tel point que dans peu d'années, au dire de Parkes, l'armée anglaise aux Indes n'aura pas une mortalité plus forte qu'en temps de paix en Angleterre; et ce résultat ne s'obtient pas seulement dans les grandes citées comme Calcutta, mais dans la plupart des colonies anglaises des Indes occidentales, en *Australasie,* comme on dit de l'autre côté du détroit.

Il en est de même de l'hygiène individuelle; les immigrants ont une tendance fâcheuse à transporter servilement dans une colonie nouvelle les habitudes, la manière de vivre de la mère-patrie; assujettis à la routine, ils continuent à porter les mêmes vêtements, à suivre le même régime, ils construisent leurs habitations sur le modèle traditionnel, ils ne modifient ni leur mode d'activité, ni la répartition des heures du repos et du travail. Tous les préceptes hygiéniques applicables à la vie des colons varient extrêmement avec

s climats, les localités, les races ; il est impossible d'y insister ici, et nous : pouvons que renvoyer aux conseils donnés sur ce point à l'article ACCLIMA-MENT, ainsi qu'aux articles d'hygiène générale et spéciale que ce vaste sujet oulève.

VI. DU SERVICE MÉDICAL DANS LES COLONIES. La nécessité des mesures d'hy-iène publique est si évidente dans une colonie, qu'on s'est efforcé dans resque toutes nos possessions françaises d'organiser ce service d'une façon égulière, et d'imiter les Conseils d'hygiène et de salubrité de la métropole. In décret du 23 avril 1852 a institué au chef-lieu de chacun des 3 dépar-ements de l'Algérie un Conseil d'hygiène et de salubrité publique, présidé par e préfet ou par le délégué du préfet. Il peut en être successivement établi par des arrêtés du gouverneur général dans les chefs-lieux de sous-préfectures, et en territoire militaire dans les chefs-lieux de subdivisions. Les premiers sont présidés par le sous-préfet, les seconds par l'officier général ou supérieur commandant la subdivision.

Dans ces conseils, l'élément médical est représenté par le médecin des épi-démies, le médecin chargé du service de la vaccination publique, l'un ou plu-sieurs des médecins de l'hôpital militaire, le médecin ou le pharmacien en chef de l'hôpital civil, etc., Toutefois, le personnel médical de ces conseils ne peut excéder la moitié du nombre des membres de chaque conseil.

En outre, des commissions d'hygiène publique peuvent être instituées dans toute autre ville, soit par le préfet en territoire civil, soit par les généraux commandant la division ou le territoire militaire ; ces commissions relèvent du conseil d'hygiène de la circonscription.

Ces conseils ou commissions ont pour mission, comme en France, de donner leur avis sur toutes les questions relatives à l'hygiène publique ; ils rédigent et fournissent les documents propres à éclairer l'administration sur la mortalité et sur ses causes, sur la statistique médicale ; ils centralisent les travaux des conseils d'arrondissement et des commissions ; ils présentent chaque année un rapport général sur l'hygiène publique et la salubrité du territoire.

L'importance de la vaccine dans un pays nouveau, le danger de la propa-gation des épidémies de variole parmi la population indigène, ignorante ou insouciante, a conduit à installer : 1° dans chaque chef-lieu de province, en Algérie, un comité de vaccine dont la mission est de provoquer par tous les moyens possibles la propagation de la vaccine ; ces comités sont composés en grande partie de médecins ; 2° au chef-lieu de chaque département, il existe un directeur du service de la vaccine, conservateur du dépôt de vaccin ; il doit entretenir le germe vaccinal de manière à en fournir aux vaccinateurs pendant leurs tournées semestrielles dans les centres indigènes ou européens, et à toute personne autorisée, pendant toute l'année.

Dans les colonies des Antilles et du Grand-Océan, la menace constante des épidémies de fièvre jaune et de choléra a nécessité la création de conseils de santé qui fonctionnent à peu près comme en France, et dont la description l'éloignerait de notre étude.

L'un des premiers devoirs d'une administration coloniale est d'assurer le traitement médical des nouveaux-venus ; c'est surtout dans les premiers temps qui suivent l'arrivée que l'intervention du médecin peut être nécessaire, et faut bien reconnaître que les membres de notre profession sont d'ordinaire en

très-petit nombre parmi les immigrants de la première heure. Il faut donc à la fois s'efforcer d'attirer des médecins par l'assurance d'une position avantageuse et stable, et garantir à tout colon, même éloigné des centres, les secours médicaux en cas de nécessité. En Algérie, un arrêté ministériel du 21 janvier 1853, un autre du 19 mai 1858 ont organisé et réglementé le service médical de colonisation. Tous les territoires livrés à la colonisation ont été divisés en 65 circonscriptions médicales; les unes, situées au voisinage des centres urbains, sont desservis par des médecins civils; les autres comprennent les centres épars sur le territoire militaire où la colonisation européenne ne fait que peu de progrès et n'a pas encore reçu de développement normal; en raison de la pénurie de médecins civils, ces derniers centres sont presque constamment desservis par des médecins de l'armée qui continuent d'ordinaire à remplir en même temps les obligations du service militaire proprement dit.

Les *médecins de colonisation*, dont l'organisation rappelle assez bien celle des médecins cantonaux de quelques départements et celle des médecins des bureaux de bienfaisance, doivent gratuitement leurs soins à toute personne indigente, européenne ou indigène, dans leur circonscription. Ils ont pour obligation : 1° de tenir au lieu de leur résidence, à jour et à heures fixes, un bureau de consultation gratuite; 2° de faire des tournées périodiques (1 fois au moins par semaine) dans chacun des centres ou groupes d'habitations de leur territoire; 3° de propager la vaccine; 4° d'exécuter gratuitement au lieu de leur résidence, à défaut de médecin spécial du dispensaire, les visites périodiques auxquelles sont astreintes les filles soumises par mesure de police sanitaire; 5° de constater les décès dans le lieu de leur résidence; 6° de fournir à l'administration tous les renseignements statistiques et nosographiques auxquels peut donner lieu le service médical et l'hygiène publique de leur circonscription : topographie, degré de salubrité des localités, manifestations endémiques ou épidémiques, constitutions médicales, etc.

Les médicaments, tirés des hôpitaux militaires, sont distribués gratuitement aux indigents, et contre remboursement à l'administration pour les autres personnes, suivant un mode réglé par décision du 20 décembre 1853.

Les médecins de colonisation sont placés, pour tout ce qui concerne le service médical, sous les ordres immédiats de l'autorité administrative.

Dans certains cas, et en particulier lors de la création d'un centre de colonisation nouveau et important, un médecin de l'armée est détaché par l'autorité militaire pour assurer le service médical de la colonie naissante; pendant plusieurs mois, parfois pendant plus d'une année, il s'installe au centre des villages en formation, muni de cantines d'ambulance, assisté d'un ou de deux infirmiers militaires comme en campagne, et chaque jour il parcourt, parfois sur un très-vaste rayon, les groupes d'habitations où ses soins sont nécessaires. Dans les colonies françaises des tropiques, le service médical est assuré d'une façon analogue, bien plus toutefois avec le secours des médecins civils que par l'intervention officielle des médecins de la flotte; la moindre étendue des territoires rend en général plus facile la concentration des colons au voisinage du littoral, dans une zone peu éloignée des centres urbains d'habitation.

ÉM. VALLIN.

BIBLIOGRAPHIE. — ADAM SMITH. *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*. Paris, 1807, t. III, Des colonies. — *Tableaux des établissements français en Algérie*,

in-4°, Imprimerie nationale, 1835-1876. — Pélissier. In *Annales algériennes*, t. II, p. 441; Paris, 1835-1839. — Enfantin. *De la colonisation en Algérie*. Paris, 1843. — Jacquot (Félix). *Des colonies en général et de l'Algérie en particulier*. In *Gazette médicale*, 1848. — Cochut *De la colonisation de la Guyane; de la colonisation de l'Algérie*. In *Revue des Deux Mondes* août 1845, p. 519 et févr.-avril 1847. — Dr Bodichon. *Considérations sur l'Algérie*. Paris, 1845. — Boudin. *De la colonisation en Algérie*. In *Ann. d'hygiène*, t. XXXIX, p. 321; 1848. — Du même. *De l'occupation des lieux élevés comme moyens de diminuer la mortalité en Algérie*. In *Annales d'hygiène*, p. 93, 1849. — Humboldt. *Essai politique sur la Nouvelle-Grenade* et Humboldt et Bonpland. *Relation du voyage dans l'Amérique du Sud*. — Lepelletier de Saint-Rémy. *De quelques essais de colonisation européenne sous les tropiques* (*le Kourou, la Mana, le Guazacoalco, Santo Thomas de Guatemala*). In *Revue maritime et coloniale*, janv.-août, p. 268, 1849. — Jacquot (Félix) et Topin. *De la colonisation et de l'acclimatement en Algérie*. In *Spectateur militaire*, 1849. — Molinari. Art. *Colonisation* du *Dictionnaire de l'économie politique de Guillaumin*. Paris, 1854. — Vital. *Propagation et perpétuité de la race européenne en Algérie*. In *Gaz. médicale*, p. 679, 1852. — Jacquot (Félix). *De la colonisation en Algérie*. In *Gazette médicale*, p. 760, 1852. — Peut (H.). *Annales de la colonisation algérienne*. Paris, 1852-1858. — Martin et Foley. *Histoire statistique de la colonisation algérienne*, in-8°, 1851. — Guillard (Achille). *Statistique humaine*, Paris, 1853, Guillaumin. — Duval (J.). *De l'immigration en Algérie des Indiens, des Chinois et des nègres*. In *Journ. des Économistes*, 15 juin 1858. — Boudin. *Traité de géographie et de statistique médicale*. Paris, 1857. — Rameau. *La France aux Colonies, études sur le développement de la race française hors d'Europe*. Paris, 1859, in-8°. — Dr Beaufumé. *Coup d'œil sur les colonies*. Paris-Châteauroux, 1858. — Duval (J.). *Histoire de l'émigration européenne au dix-neuvième siècle*. Paris, 1860, in-8°. — Broca. *Recherches sur l'hybridité animale en général, et sur l'hybridité humaine en particulier*. In *Journal de physiologie de Brown-Séquard*, t. I, II, III, 1860 et *Mémoire de la Société d'anthropologie*, t. II, p. 176. — De Broglie (Albert). *Des conditions de notre établissement colonial en Algérie*. In *Revue des Deux Mondes*, janv., 1860. — Legoyt. *L'émigration européenne, son importance, ses causes, et ses effets*. Paris, 1861. — Duval (J.). *De l'agriculture en Algérie dans ses rapports avec l'émigration européenne*. In *Annales de l'Institut des provinces*, 1863. — Du même. Art. *Colonisation* du *Dictionnaire général de la politique*, de Maurice Block. — Blerzy. *Peuplement et organisation d'un continent*. In *Revue des Deux Mondes*, 15 octobre 1864. — Duval (J.). *Des Colonies et la politique coloniale de la France*. Paris, 1864. — Laboulaye. *Histoire des Etats-Unis; de la colonisation en Amérique*. — De Quatrefages. *Rapport sur le progrès de l'Anthropologie*. Paris, 1867. — Simonnot. *L'acclimatement et l'acclimatation*. In *Bulletin de la Société d'Anthropologie*, t. V. — Du même. *De l'acclimatement des races européennes*. In *Congrès de Paris 1867*. Paris, 1868, p. 628. — Sagot. *De quelques opérations générales de culture à la Guyane*. In *Revue maritime et coloniale*, t. XXIX, p. 22; 1870. — De Quatrefages. *De l'acclimatation des races humaines*. In *Revue des Deux Mondes*, 15 décembre 1870. — Blerzy. *Les colonies de l'empire britannique*. In *Revue des Deux Mondes*, 1er janv. 1872. — Bishop Mason (A.). *An American View of Emigration*. — Rosambeau (H.). *L'immigration des laboureurs anglais et la situation du travail en Angleterre*. In *Journal des Économistes*, nov. 1874, p. 183. — Simonin. *De l'immigration aux États-Unis et l'émigration allemande*. In *Revue des Deux Mondes*, 1874. — Dr Ricoux (R.). *Contribution à l'étude de l'acclimatement des Français en Algérie*. Paris, 1874. — Guynemer. *Rapport présenté le 31 juillet 1874 à la commission générale des Alsaciens-Lorrains au nom du sous-comité de colonisation*. Paris, mars 1875. — Dr Beheim-Schwarzbach (Max). *Hohenzollern'sche Colonisationen*. Leipzig, 1874. — Lavisse (Ernest). *Les princes colonisateurs de la Prusse*. In *Revue des Deux Mondes*, 15 décembre 1875 et mars 1876. — Bertillon. *La colonisation de l'Europe par les Allemands*. In *la Réforme économique*, 15 nov. 1875, p. 154. — Vallin (E.). *Du mouvement de la population européenne en Algérie*. In *Annales d'hygiène*, mai 1876.

Voy. aussi Acclimatement, Mariage, Mortalité, Métis, Migrations, ainsi que les articles spéciaux consacrés à chaque colonie. E. V.

COLONNA (Fabio), appartenait par descendance illégitime à la célèbre famille de ce nom. Il naquit à Naples en 1567. Obéissant au penchant qui l'entraînait vers les sciences naturelles, animé par le désir de trouver dans les plantes mentionnées par les anciens un remède à l'épilepsie dont il était attaqué dans sa jeunesse, il se consacra surtout à l'étude de la botanique. Cherchant à déterminer les caractères des plantes dont les anciens n'ont, suivant leur coutume, laissé que le nom, cette étude critique l'amena à donner des divers végétaux une description

plus détaillée, plus complète qu'on n'avait coutume de le faire, et afin d'en rendre la connaissance plus transmissible encore, il y ajouta des planches sur cuivre dessinées, et pour la plupart gravées par lui. Ses grandes qualités d'observateur lui méritèrent l'honneur d'être compris dès l'origine dans la célèbre académie des lyncées qui s'était donné pour mission de substituer l'examen direct par les yeux à une vaine et aveugle répétition de ce qu'avaient dit les auteurs de l'antiquité. Outre ses nombreuses recherches sur les végétaux dont il a surtout bien fait connaître les organes de la fructification, on lui doit quelques observations sur divers mollusques et notamment sur ceux qui, comme la jantine, produisent la pourpre.

Ce savant qui avait vécu de longues années exempt de la maladie qui avait déterminé sa vocation, en fut repris à un âge très-avancé, et avec ses conséquences ordinaires sur les facultés intellectuelles ; il mourut dans un état complet d'imbécillité en 1650, à l'âge de 83 ans.

On a de lui :

I. Φυτοβάσανος, *sive plantarum historia, in qua describuntur diversi generis plantæ rariores, ac magis facie viribus respondentes*, etc. Neapoli, 1592, in-4°; Florentiæ, 1744, in-4°; Ibid , 1744, in-4°, pl. — II. *Minus cognitarum rariorumque nostro cælo orientium stirpium ἔκφρασις. Item de aquatilibus conchis aliisque animalibus*. Romæ, 1606, in-4°, pl.; Ibid., 1616, in-4°. — III. *De purpura ab animali testaceo fusa, de hoc ipso animali aliisque*, etc. Romæ, 1616, in-4° ; Kiel, 1675, in-4°, etc. — IV. *Sambuca lincea ovvero dell' istrumento musico perfetto*. Libri III; Napoli, 1618, in-4°. — COLONNA a travaillé à l'abrégé de l'histoire naturelle du Mexique de Hernander par Ricci (*voy*. RICCI). E. BED.

COLOPHANE ou **COLOPHONE**. La colophane, appelée aussi *Brai sec*, *Arcanson*, est la résine qui reste dans la cucurbite quand on a distillé la térébenthine pour en tirer l'essence. On soutire cette résine encore liquide par un conduit adapté à la partie inférieure de la cucurbite, et on la fait couler dans une rainure creusée dans le sable où elle se refroidit. La colophane est alors sous la forme d'une masse brune, solide, vitreuse, très-sèche, cassante, inodore.

On prépare aussi la colophane en fondant le galipot dans une chaudière afin de chasser les dernières traces d'huile essentielle. Cette colophane est moins sèche que la précédente; elle possède une couleur dorée et est moins transparente. Lorsque le galipot est chauffé dans un alambic, on obtient une essence de térébenthine de qualité inférieure qui est connue dans le commerce sous le nom d'*huile de ranse*.

La colophane se ramollit vers 70° et fond à 135° ; sa densité est de 1,07 à 1,08. Elle est soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles fixes et volatiles.

La colophane est constituée par un mélange d'acides pinique, pimarique, sylvique et colopholique dont la composition est représentée par $C^{20}H^{30}O^2$, et qui donnent avec les bases des savons solubles dans l'eau. Ces acides peuvent être considérés comme le résultat de l'oxygénation directe de l'essence de térébenthine ($C^{20}H^{30}$).

Lorsqu'on distille la colophane, une partie passe sans altération, une autre donne de la colophonone, du térébène, du colophène, une huile visqueuse et oxygénée, etc., et des gaz qui sont de l'acide carbonique et de l'oxyde de carbone mélangés d'éthylène, etc. Il reste une matière charbonneuse.

D'après des recherches récentes de M. Maly, la colophane ne serait pas autre chose que de l'acide abiétique anhydre. L'acide pinique et l'acide sylvique ne sont que cet acide abiétique à des états plus ou moins impurs. Il considère cet acide comme bibasique, et le donne comme fusible à 165°, soluble dans l'éther,

la benzine, le chloroforme, l'esprit de bois et le sulfure de carbone. Ce corps se trouve dans le suc sécrété par les pins, sapins, mélèzes.

Lorsque le suc est récent, il est transparent et contient de l'acide anhydre; mais par l'action de l'air humide il devient opaque, c'est qu'alors l'acide abiétique s'hydrate, et d'amorphe qu'il était, devient cristallin. Les mêmes phénomènes peuvent s'observer sur la colophane, qui, sous l'action de l'humidité, perd peu à peu sa transparence et se trouve formée d'un très-grand nombre de cristaux d'acide abiétique.

M. Duvernay qui a entrepris depuis des recherches chimiques sur la colophane n'admet pas ces derniers résultats; il a confirmé, au contraire, les premiers, qui ont été obtenus par Laurent.

La colophane est employée souvent sous la forme de poudre pour arrêter les hémorrhagies légères, l'écoulement du sang provenant de la piqûre des sangsues. Elle fait partie des onguents d'althaa, basilicum, styrax, etc., et de certains emplâtres. T. GOBLEY.

COLOPHÈNE ($C^{20}H^{32}$). Polymère de l'essence de térébenthine, le colophène, a été obtenu par M. H. Deville en même temps que le térébène en distillant, après 24 heures de repos, la couche supérieure d'un mélange d'essence avec $\frac{1}{20}$ de son poids d'acide sulfurique. Il passe à la distillation après le térébène, au-dessus de 210°; on le rectifie sur un alliage de potassium et d'antimoine. On produit aussi le colophène en distillant l'hydrate de térébenthine avec l'acide de phosphorique anhydre ou en distillant rapidement la colophane.

Le colophène constitue une huile aromatique incolore, mais présentant une belle fluorescence bleu indigo. Sa densité est de 0,94 à 9°; il bout à 310-315°. Il absorbe le chlore sans dégagement d'acide chlorhydrique et donne naissance à une résine analogue à la colophane qui se dissout dans l'alcool et s'y dépose en cristaux aciculaires paraissant renfermer $C^{20}H^{32}Cl^4$. Le colophène absorbe le gaz acide chlorhydrique en s'échauffant et en se colorant en bleu.

T. G.

COLOPHILINE. Liquide non dichroïque obtenu en distillant le chlorhydrate de colophène avec la baryte. T. G.

COLOPHOLIQUE (ACIDE). Résine γ de Berzélius. Constitue les parties de la colophane les moins solubles dans l'alcool. Il se produit par l'action de la chaleur sur l'acide pinique. Ses sels ressemblent beaucoup à ceux de ce dernier acide. T. G.

COLOPHONIA. Sous le nom de *C. mauritiana*, Commerson (ex DC., *Prodrom.*. II, 79) a désigné le *Bursera paniculata* de Lamarck (*Dict. enc.*, II, 78) ou *Gommart paniculé* des îles Mascareignes, dont le bois porte, dans le pays, le nom de *B. de Colophane*. C'est un *Canarium* (*voy.* ce mot), le *C. mauritianum*. Il fournit la Colophane bâtarde de Madagascar, substance résineuse, à odeur térébenthinée et camphrée. « Les pharmaciens du pays la recherchent, disent Mérat et Delens (*Dict. Mat. méd.*, II, 368), et ils l'emploient sans doute aux mêmes usages que celle du pin; elle coule de l'arbre en gros morceaux. »

ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 865. — H. BN, *Hist. des pl.*, V, 298.

H. BN.

COLOPHONONE (CHO). Portion du produit de la distillation sèche de la colophane, bouillant à 97° et séparable par distillation fractionnée. Incolore, mobile, très-réfringente, la colophonone a une densité de 0,84 et une densité de vapeur de 5,1. Chauffée en vase clos au-dessus de 100°, elle brunit et acquiert l'odeur de la menthe. Elle se dissout dans l'acide sulfurique, d'où l'eau précipite une huile verte d'une odeur de thym. L'acide chlorhydrique agit de même, l'acide azotique la résinifie. T. G.

COLOQUINTE. § I. **Botanique.** Fruit du *Citrullus* (ou *Cucumis*) *Colocynthis* L. La plante appartient au genre pastèque, et sera décrite avec ses congénères (*voy.* PASTÈQUE). PL.

§ II. **Emploi médical.** PHARMACOLOGIE. On emploie en médecine la péponide du *Cucumis colocynthis*, et vulgairement on désigne sous le nom de COLOQUINTE aussi bien la plante que son fruit, seule partie usitée.

Ce fruit, globuleux, de la grosseur d'une orange, contient, sous une écorce mince, dure et coriace, jaune à sa maturité, parfois panachée de jaune et de vert, une pulpe blanche, spongieuse, pauvre de suc, au milieu de laquelle se trouvent en grand nombre des semences fauves, ovées, comprimées, non marginées.

La pulpe ou chair a une intensité d'amertume qui est devenue un type proverbial, sous le nom populaire de *chicotin* donné à la coloquinte.

Les semences renferment sous leur enveloppe une amande d'un blanc gris, douce, huileuse, et ne partageant nullement l'amertume de la pulpe.

Les fruits du *Cucumis colocynthis* ne s'emploient qu'à l'état sec; on les trouve ordinairement dans le commerce tout écorcés, sous forme de masses blanches, spongieuses, sèches et légères.

Ils contiennent, d'après l'analyse de Meissner : Huile grasse, résine amère, principe amer particulier, extractif, gomme, acide pectique, extrait gommeux, sels.

L'huile grasse provient vraisemblablement des semences; la résine amère et surtout le principe amer doivent être les éléments actifs de la chair de coloquinte, seule partie du fruit qui soit employée. Le principe amer ou *amer de coloquinte* a été nommé, par Vauquelin, *colocynthine;* il a été étudié depuis par Braconnot, Herberger, Lecoudrais, Bastick; il contient de l'azote; il est soluble dans l'eau, plus soluble dans l'alcool; mais son histoire chimique laisse encore à désirer et aurait besoin d'être reprise (*voy.* COLOCYNTHINE).

Formes pharmaceutiques et doses. Poudre de coloquinte. Fruits de coloquinte mondés de leur épicarpe, Q. V. Déchirez ces fruits pour en retirer et en rejeter toutes les semences; faites sécher la chair à l'étuve; pulvérisez par contusion et passez au tamis de soie (*Codex*).

La poudre de coloquinte est peu usitée aujourd'hui. Mérat et de Lens en portent la dose, comme purgatif, de 50 centigrammes à 1 gramme; Trousseau et Pidoux, de 10 à 75 centigrammes; Jourdan (*Pharmacopée universelle*) la réduit de 10 à 50 centigrammes, ce qui est plus prudent.

On employait autrefois la gomme arabique ou la gomme adragante, tant comme intermède pour faciliter la pulvérisation de la chair de coloquinte, que pour adoucir l'impression irritante de ce médicament sur les tissus. C'est avec la poudre ainsi préparée, à laquelle on ajoutait une nouvelle proportion de mucilage, que l'on faisait les *trochisques Alhandal*, employés, comme purgatifs, à la dose de 3 à 12 grains = 0gr,16 à 0gr,6, et à moindre dose, comme fondants.

Extrait alcoolique de coloquinte. Chair sèche de coloquinte, grammes, 000 ; alcool à 60°, 8,000. Produit, 150 grammes d'extrait (*Codex*).

L'*extrait aqueux* devait être un peu moins actif ; mais l'un et l'autre ont ne grande énergie drastique, qui commande beaucoup de réserve dans leur nploi. Ils purgent à la dose de 10, 20, 30 centigrammes ; on les a conseillés ux doses de 40, 60 centigrammes et même au delà, ce qui ne nous paraît pas rudent.

Extraits de coloquinte composés. Ils sont fort nombreux, et préférables ailleurs, à notre avis, aux extraits purs de coloquinte ; leur posologie est plus cile, ils offrent moins de dangers et possèdent cependant une grande activité. ous nous bornerons à reproduire deux formules, également recommandables.

Pilules de coloquinte composées. Aloès Barbade pulvérisé, grammes, 10 ; coloquinte pulvérisée, 10 ; scammonée pulvérisée, 10 ; miel liquide, 30 ; huile volatile de girofle, 5 centigrammes. F. 200 pilules. Chaque pilule contient 5 centigrammes de chacune des trois matières purgatives. Doses : 1 ou 2 journellement, comme évacuant, contre la constipation habituelle ; 4 à 6 comme purgatif, ou même un peu plus en cas d'inertie extrême ou d'obstruction grave des intestins. Ces pilules remplacent les anciennes *pilules catholiques*, *de Rudius*, *pachymagogues*, *cochées mineures*, etc. (*Codex*).

Extrait de coloquinte composé de la pharmacopée anglaise. Coloquintes privées de semences, 170,1 ; extrait d'aloès soccotrin, 340,2 ; résine de scammonée en poudre, 113,4 ; savon en poudre, 85 ; cardamomes sans capsules en poudre, 28,3 ; alcool à 60°, 4144,9. F. S. A. un extrait homogène de consistance pilulaire. On prépare avec cet extrait des pilules de 2 décigrammes, dont on donne depuis 1 jusqu'à 6 (*Formulaire de Bouchardat*).

Teinture de coloquinte. Coloquinte, 1 ; alcool, 12. Doses : 20 centigrammes à 4 grammes progressivement dans un véhicule approprié (Cazin) ; de 1 à 8 grammes (Trousseau et Pidoux).

Teinture de coloquinte composée. Poudre de coloquinte réduite en poudre grossière, grammes, 45 ; clous de girofle, 4 ; anis étoilé, 4 ; terre foliée de tartre, 30 ; safran, 60 centigrammes. Faites digérer pendant un mois dans 600 grammes d'alcool (Fabre).

Vin de coloquinte. Coloquinte incisée, 1 ; alcool à 56°, 3 ; vin blanc généreux, 47. On fait macérer la coloquinte pendant vingt-quatre heures dans l'alcool ; on ajoute le vin, et après huit jours de macération, on passe avec expression et l'on filtre. 30 grammes de ce vin contiennent la substance de 60 centigrammes de coloquinte (Soubeiran). Coloquinte, 5 grammes ; vin de Malaga, 150. Faites macérer pendant quatre jours, passez. Une cuillerée toutes les heures jusqu'à effet purgatif suffisant (Bouchardat). La macération vineuse de coloquinte portait autrefois le nom de *vin sacré*.

Liqueur de Laville contre la goutte. Vin de Malaga, grammes, 800 ; alcool pur, 200 ; extrait alcoolique de coloquinte, 10 ; quinium, 15. F. S. A. 2 à 15 grammes dans un demi-verre d'eau sucrée (Bouchardat).

L'*infusion* et la *décoction de coloquinte*, repoussantes par leur saveur amère et nauséabonde, ne méritent, à aucun titre, d'être employées en boisson ; on s'en sert pour lavements.

Les pommades purgatives où l'on fait entrer la poudre de coloquinte, 1 pour 8 d'axonge, sont peu usitées. On les emploie en frictions sur l'abdomen ou à la face interne des cuisses.

La coloquinte entrait dans beaucoup d'anciennes formules tombées en désuétude : *Confection Hamech*, *électuaire Hiera diacolocynthidos*, *onguent d'Arthanita*, etc.

Historique. La coloquinte est originaire du Levant; on la trouvait abondamment dans les îles de la Grèce. Aussi ses propriétés drastiques étaient-elles connues des anciens et souvent invoquées par eux, comme on le voit dans les écrits d'Hippocrate, de Dioscoride, de Pline, d'Aétius, de Paul d'Egine, etc., et dans ceux des Arabes. Dioscoride en prescrivait jusqu'à deux scrupules; il la recommandait en lavement, ayant remarqué qu'elle rend les selles sanglantes, pour provoquer le flux hémorrhoïdal (Lib. IV, cap. CLXXVIII). Pline semble lui accorder des propriétés calmantes, et prétend que, bouillie avec de l'hydromel et employée ainsi en lavement, elle remédie à tous les maux des intestins, des reins, des lombes, et à la paralysie. Il la dit bonne pour l'estomac. Il l'indique pour l'extérieur, et prétend encore que sa pulpe, avec de l'absinthe et du sel, dissipe les maux de dents ; que son suc, chauffé avec du vinaigre, raffermit les dents mobiles, et, en friction avec l'huile, enlève les douleurs de l'épine, des lombes et des hanches; enfin ses graines, suivies d'une dose d'hydromel, seraient utiles dans l'ictère (Pline, lib. XX, cap. VIII, trad. Littré). Nous donnons ces opinions de Pline pour ce qu'elles valent ; mais à voir l'auteur latin passer sous silence l'énergie excessive de la coloquinte, et en remarquant les doses élevées auxquelles Dioscoride la conseille, on serait tenté de penser que la plante employée par eux avait une activité moindre que celle dont nous disposons aujourd'hui.

Action physiologique. La coloquinte est un drastique des plus puissants; son action ne sera jamais invoquée en vain pour obtenir des évacuations intestinales. Mais à côté de cet avantage positif elle offre quelques inconvénients contre lesquels le praticien doit se tenir en garde. Ainsi elle détermine toujours plus ou moins de coliques, et celles-ci sont même parfois très-aiguës : elle est susceptible, en outre, de provoquer des nausées et même des vomissements. C'est donc un purgatif irritant, et qui ne saurait convenir lorsque la muqueuse gastro-intestinale est atteinte, à un degré quelconque, de phlogose. La coloquinte amène, en outre, non-seulement par l'abondance des évacuations qu'elle provoque, mais par suite d'une action dépressive sur les systèmes circulatoire et nerveux, une faiblesse plus ou moins notable chez les individus soumis à son action, surtout si de fortes doses ont été employées. C'est donc aussi un purgatif hyposthénisant, qui, par cela même, peut avoir son opportunité dans les cas d'éréthisme nerveux ou sanguin, dans certains états congestifs ou inflammatoires fixés, toutefois, hors des voies digestives ; mais par la même raison il se trouve contre-indiqué dans les états asthéniques et chez les sujets débiles.

La coloquinte sollicite des évacuations copieuses, liquides, composées de tous les éléments excrémentitiels productibles par les voies digestives, auxquels vient ordinairement se mêler plus ou moins de sang : ce qui l'a fait autrefois ranger parmi les médicaments *panchymagogues*. Ces selles sanguinolentes, en tant qu'elles ne le sont pas à l'excès et que, par ailleurs, la purgation reste dans des limites modérées, ne constituent pas un accident dont il y ait lieu de se préoccuper. Elles dénotent, néanmoins, l'action fortement irritante de la coloquinte sur la muqueuse intestinale et montrent avec quelle réserve on doit en user. Cet agent thérapeutique exerce une grande partie de son action sur le rectum, dont il congestionne et irrite la muqueuse, en causant souvent du ténesme; c'est

peut-être même de ce point que provient principalement le sang que l'on voit dans les garderobes. Il y a là une indication pour les hémorrhoïdes que l'on veut rappeler ou faire fluer.

L'action purgative de ce médicament est, au dire de quelques observateurs, si énergique et si pénétrante, qu'elle s'exercerait même à travers la peau et la muqueuse respiratoire. On aurait vu cette action se produire chez les individus qui triturent et manient longtemps la coloquinte (Hermann, *Matière médicale*). On l'obtiendrait également en appliquant sur le ventre l'infusion, la teinture, la pulpe fraîche de coloquinte, ou la poudre de ce fruit mélangée à l'axonge (Hermann, *ibid.*, Geoffroy, *Matière médicale*, Lieutaud, Cazin).

La coloquinte agit sur la sécrétion rénale, qu'elle augmente; cette action diurétique et la prédominance de la sérosité dans les garderobes justifient sa réputation comme hydragogue.

Enfin elle agit aussi sur l'utérus ; elle le congestionne, elle excite ses contractions ; propriété funeste et trop connue, car elle est malheureusement plus employée comme agent abortif que comme emménagogue.

ACTION THÉRAPEUTIQUE. L'énergie drastique de la coloquinte n'est pas un motif pour la proscrire, comme le voulaient Murray, Cartheuser, Hoffmann ; elle a contribué, surtout en France, à détourner plusieurs praticiens timides de son emploi. C'est pourtant un médicament qui, manié avec prudence, est susceptible de rendre d'incontestables services, et qui, précisément par son extrême activité, peut procurer des succès là où des agents plus faibles resteraient frappés d'incapacité. L'amoindrissement des doses peut le réduire, d'ailleurs, aux proportions d'un cathartique, d'un laxatif, et en quantités minimes il a même été employé comme altérant.

La coloquinte se recommande particulièrement dans les circonstances qui exigent un effort énergique pour rétablir le cours des excrétions alvines ; tels sont les cas d'obstructions intestinales, d'invaginations, de hernies étranglées, de constipation par inertie absolue des intestins. Ce sont alors ses propriétés drastiques qu'il faut résolûment invoquer, de même que dans les cas de congestions du cerveau et des poumons, qui peuvent bénéficier, en même temps, d'une abondante spoliation séreuse par les selles et d'une fluxion dérivative sur les vaisseaux hémorrhoïdaux. Le caractère des évacuations déterminées par la coloquinte l'a fait conseiller surtout dans les apoplexies séreuses. Par la même raison, on l'a prescrite contre les hydropisies, notamment contre celles qui dépendent des maladies du cœur et des reins (Rayer, Pereira, Gubler), d'autant mieux que son action diurétique se joint à son action purgative. Gubler la recommande spécialement dans les hydropisies qui sont liées à une lésion rénale, telle que celle de l'albuminurie aiguë.

Ce médicament a aussi été conseillé, comme drastique, contre la colique saturnine ; contre les douleurs causées par le mercure, en vue, probablement, de favoriser l'élimination de ce métal ; contre la manie, la mélancolie ; Chrestien, oncle et neveu, de Montpellier, l'ont employé par la méthode iatraleptique contre l'aliénation mentale, et disent en avoir ainsi obtenu des effets purgatifs et diurétiques.

Dans les cas qui n'exigent qu'un effort moindre, il peut servir simplement de minoratif ou de laxatif. Ainsi il est utile dans la constipation habituelle, soit pur, soit plutôt associé à des purgatifs plus doux ou à des substances qui mitigent son action. On peut alors mélanger 5 à 10 centigrammes de poudre de

coloquinte avec 1 gramme de rhubarbe ou de magnésie. Rademacher donne 10 à 30 gouttes de la teinture dans une tasse de tisane mucilagineuse. Crighton conseille 5 à 10 minims de cette teinture, soit, en poids, 30 à 60 centigrammes, dans un peu d'eau, pris une heure avant le repas du matin, ce qui suffit, en général, pour assurer une évacuation (*Bull. gén. de thérap.*, 1869, t. LXXVI, extr. du *British. med. Journ.*, 28 novembre 1868). Cazin prescrit une pilule de 5 à 15 centigrammes d'extrait de coloquinte, à laquelle il ajoute, pour les sujets irritables, 3 ou 4 centigrammes d'extrait de jusquiame (*Traité des plantes médicinales indigènes*, 3e édition).

En Angleterre on fait un fréquent usage, dans les maladies du foie, d'extrait de coloquinte mêlé à d'autres ingrédients et surtout au calomel. Les *pilules d'Abernethy*, l'une des formules les plus usitées, se composent de : extrait de coloquinte et calomel, de chaque, 40 centigrammes; extrait de pavot blanc, 30 centigrammes. Pour 6 pilules ; le malade en prend 2 ou 3 le soir.

La coloquinte est vermifuge et non vermicide, d'après Redi, c'est-à-dire qu'elle n'agit que par son action purgative contre les helminthes; cet expérimentateur dit avoir vu vivre pendant quatorze et vingt heures des ascarides lombricoïdes plongés dans une forte infusion de coloquinte. Cette plante est trop énergique pour les enfants, et dans les circonstances ordinaires mieux vaut recourir à un autre anthelminthique ; mais lorsqu'il est impossible d'introduire aucun remède par la bouche ou par l'anus, on pourrait essayer les applications de préparations de coloquinte sur l'abdomen, ou faire pénétrer, par la méthode endermique, quelques centigrammes de poudre de coloquinte ; ce dernier moyen réussit complétement dans un cas d'affection vermineuse compliquée de coma, rapporté par Cazin. Il est à noter que la plupart des ascarides lombricoïdes expulsés étaient morts, ce qui contredit l'opinion de Redi.

Les lavements d'infusion de coloquinte ont été conseillés par quelques auteurs: ils sont fort douloureux et occasionnent des selles encore plus sanglantes que lorsque le médicament a été administré par la bouche. On ne serait donc excusable de les employer que dans des circonstances exceptionnelles, pour produire une révulsion puissante sur le rectum, ou ramener un flux hémorrhoïdal jugé nécessaire et qu'on n'aurait pu obtenir par tout autre moyen. On pourrait encore, en désespoir de cause, les essayer contre les aménorrhées opiniâtres; mais avant de recourir à ce procédé violent, nous engagerions à administrer par l'estomac, à petites doses, la coloquinte, en poudre ou en extrait, seule ou unie à l'aloès, surtout s'il y avait, en même temps, de la constipation. C'est avec cette modération que van Swieten invoquait l'action emménagogue de la coloquinte, qu'il donnait unie à des poudres inertes, de manière à ce que la malade n'en prît qu'un huitième de grain toutes les trois ou quatre heures (Crantz, *Mat. med.*, t. II).

La coloquinte a été conseillée contre les écoulements muqueux chroniques, contre les catarrhes invétérés, où elle semble avoir agi plutôt par une révulsion sur le tube digestif que par une action directe sur les muqueuses. Cependant il serait possible que le passage par élimination de la colocynthine sur la muqueuse génito-urinaire contribuât à modifier les irritations sécrétoires de cette membrane, contre lesquelles la coloquinte a été spécialement préconisée. Quel que soit son mode d'action, toujours est-il que cette plante a été fort exploitée comme antiblennorrhagique par les empiriques, au point d'éveiller l'attention des médecins, parmi lesquels Colombier (*Code de médecine militaire*, t. V), et surtout Fabre (*Traité des maladies vénériennes*, t. II), se prononcent en faveur de cette

propriété. Le traitement empirique le plus usuel consiste à faire boire une infusion de fragments de fruit de coloquinte, et parfois du fruit tout entier ; pratique souvent dangereuse et qui peut causer des accidents, comme j'en rapporterai plus loin un exemple ; viennent ensuite les macérations dans la bière et dans le vin, dont les doses, mal calculées par les ignorants, offrent autant de risques que d'avantages à ceux qui les acceptent. Fabre institue son traitement de la blennorrhagie de la manière suivante : le malade, pendant trois jours consécutifs, prend, à jeun, 8 grammes de la teinture dont nous avons donné la formule (*voy.* PHARMACOLOGIE), dans 60 à 90 grammes de vin d'Espagne ; il se repose le quatrième jour, recommence pendant trois jours encore, suspend pendant un jour, et ainsi de suite jusqu'à vingt ou vingt-cinq doses. Une heure après l'administration du médicament, on boit deux ou trois verres de tisane d'orge et de chiendent. S'il survient des coliques, il faut donner des lavements émollients. Trousseau et Pidoux considèrent cette médication de Fabre comme excellente dans les blennorrhagies un peu chroniques, et la jugent digne d'être tirée de l'oubli où elle est tombée.

Richard, à l'hôpital des enfants, a employé, d'après les indications du docteur Claude, les lavements de coloquinte, avec un plein succès, contre la leucorrhée opiniâtre des petites filles. Ce moyen, d'autant plus violent qu'il a été, dans la circonstance, porté à une dose excessive, au point de produire quatre-vingts selles, ne nous semble admissible que dans les cas d'une tenacité exceptionnelle de la leucorrhée, comme il s'en rencontre chez certains sujets scrofuleux (*Gazette des hôpitaux*, août 1857, extr. *in. Bulletin général de thérapeutique*, t. LIII).

La coloquinte a aussi été préconisée contre la syphilis constitutionnelle, qui serait même, d'après Schrœder, l'affection où elle aurait eu le plus de succès. On l'a conseillée comme désobstruante contre les engorgements atoniques des viscères abdominaux ; comme révulsive sur le tube digestif, ou, d'après les idées humorales, pour évacuer de prétendues matières peccantes, contre les maladies invétérées de la peau, les rhumatismes chroniques, la sciatique rebelle, la goutte. Elle a été généralement abandonnée dans ces divers cas, où son utilité est d'ailleurs contestable ; on la retrouve cependant encore dans quelques remèdes antigoutteux ; par cela même il faut user d'une certaine réserve dans l'emploi de ce genre de remèdes, et ne les admettre, par exemple, que dans les cas où les fonctions digestives et les forces du sujet peuvent supporter cet agent à la fois irritant et hyposthénisant.

TOXICOLOGIE. Malgré les accidents assez fréquemment observés dans la pratique médicale par suite de l'emploi de trop fortes doses de coloquinte, il semble résulter des expériences sur les animaux et des cas d'empoisonnement chez l'homme qu'il faut une dose de plusieurs grammes pour déterminer la mort. Ainsi, dans une observation rapportée par Orfila, l'ingestion de 12 grammes, après avoir causé un état fort grave, n'en fut pas moins suivie de guérison. Il n'en faudrait pas moins se défier de doses beaucoup moindres, surtout si un traitement convenable n'était pas appliqué à temps.

La coloquinte, comme la plupart des poisons irritants, tend à provoquer des vomissements qui, en rejetant au dehors une grande partie du poison, diminuent d'autant les conséquences de l'empoisonnement. Une autre partie est éliminée par les garderobes, mais au prix d'une superpurgation doublement grave par l'excessive spoliation qui en résulte et par l'inflammation intestinale qu'elle

révèle. La portion absorbée paraît exercer surtout une action hyposthénisante sur les centres nerveux.

Les effets toxiques de la coloquinte sont donc dus, d'une part, à l'irritation, à la phlogose de la muqueuse gastro-intestinale; d'autre part à l'hyposthénie du système nerveux, et non à une irritation sympathique de ce système, comme l'a prétendu Orfila.

Les individus empoisonnés par la coloquinte éprouvent d'abord des douleurs aiguës à l'épigastre, souvent des vomissements, toujours des coliques violentes et des déjections alvines fréquentes, copieuses, sanguinolentes, ténesmoïdes, avec cuisson à l'anus. La dépression survient bientôt, en proportion avec la violence des premiers symptômes, avec l'excès des évacuations, avec le manque de résistance des sujets. Alors la température baisse, le pouls devient petit et serré, la respiration anxieuse; parfois une sueur froide, du hoquet, un peu de délire, des vertiges, se manifestent. Dans un cas, suivi de mort, cité par Caron d'Annecy, il y eut anurie, rétraction testiculaire et priapisme. C'est là, comme on le voit, un état cholériforme assez bien en rapport avec la double action drastique et hyposthénique de la substance en question.

Cet empoisonnement peut laisser dans les fonctions digestives des désordres prolongés, ou amener à longue échéance quelque résultat funeste. Fordyce cite une femme qui souffrit de coliques pendant trente ans, après avoir pris une infusion de pulpe de coloquinte dans de la bière. Caron d'Annecy a vu un individu empoisonné par la coloquinte rester faible et languissant, et succomber au bout de six mois à une attaque de paralysie.

Les lésions trouvées, tant chez les animaux que chez les hommes victimes de ce poison, témoignent d'une violente inflammation, parfois avec désorganisation de la muqueuse gastro-intestinale : plaques rouges, taches noires, ulcérations; les lésions inflammatoires s'observent particulièrement dans l'estomac et dans le rectum (Orfila). Les reins et la vessie présentent aussi des traces d'inflammation.

Au début de l'empoisonnement, l'indication capitale est de faire vomir. Afin de ne pas augmenter l'irritation causée par le poison, on tâche d'y parvenir en gorgeant le sujet de boissons mucilagineuses ou albumineuses tièdes, en lui faisant boire de l'huile, et en titillant la luette; mais en cas d'insuccès, on ne devrait pas hésiter à administrer franchement un émétique. On instituera ensuite contre la gastro-entérite un traitement émollient, antiphlogistique, calmant, et l'on administrera surtout de l'opium tant pour apaiser les coliques que pour modérer la purgation. Enfin, lorsque les symptômes de dépression prendront le dessus, on recourra aux cordiaux, aux toniques et même, s'il le faut, aux excitants.

J'ai eu l'occasion d'observer un empoisonnement de cette nature. Il s'agissait d'un jeune soldat qui, sur le conseil d'un camarade, avait bu, pour se guérir d'une blennorrhagie, l'infusion d'une coloquinte entière. Il survint d'abord de fortes coliques et une superpurgation ; le malade ne vint me trouver qu'après cette première épreuve, effrayé par un extrême affaiblissement et un état syncopal qui lui avaient succédé. Des syncopes, dont quelques-unes assez longues, se produisirent pendant une journée, et furent le symptôme le plus caractéristique de ce cas d'intoxication ; les évacuations alvines, les coliques, avaient cessé. En présence d'un pareil état, une médication cordiale et stimulante était seule indiquée, et elle fit promptement disparaître les accidents. Ce fait met hors de

doute l'action hyposténisante de la coloquinte, sur laquelle j'ai insisté dans le cours de cet article. DELIOUX DE SAVIGNAC.

BIBLIOGRAPHIE. — VALLERIO (J.). *De colocynthidis præparatione et trochiscis alhandal eorumque usu*. Cæsar-Augustæ, 1661. — THOMASSEAU (J.). *An de morsis a cane rabido colocynthidis? Negat*. Parisiis, 1676. — SCHULZE (J.-H.). *Diss. inaug. medica de colocyntide*. Halæ, 1734. — TODE (J.-C.). *Drasticorum in genere atque colocynthidis in specie vindictas sistens*. Hafniæ, 1790. — VAUQUELIN. *Sur le principe actif de la coloquinte*. In *Journal de pharm.*, t. X, p 446; 1824. — CHRESTIEN. *Méthode iatraleptique*. — CHRESTIEN (neveu). *Emploi de la coloquinte dans le traitement de l'aliénation mentale*. In *Journal de médecine de Lyon*, mars 1846; extr. in *Bull. gén. de thér.*, t. XXX, p. 304; 1846. D. DE S.

COLORISTES (HYGIÈNE PROFESSIONNELLE). *Voy.* COULEURS.

COLOSTRUM. *Voy.* LAIT.

COLOT (LES). Il est très-singulier que pendant des siècles l'opération de la pierre ait été presque exclusivement du domaine des chirurgiens barbiers, et que les médecins les plus renommés et les chirurgiens de longue-robe les plus illustres l'aient abandonnée à ces praticiens placés tout au bas de l'échelle professionnelle. Cela vient, sans doute, de ce que l'on a admis que la lithotomie, regardée comme très-difficile par Hippocrate, ne pouvait être habilement pratiquée que par des hommes rompus au métier d'opérateur et auxquels l'habitude avait donné, à défaut de science, une grande sûreté de main. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'il y avait des familles dans lesquelles l'art de « tirer la pierre de la vessie » se transmettait de père en fils, un peu comme un héritage, et qu'il se constituait de véritables associations de chirurgiens barbiers, qui se faisaient donner le monopole de la lithotomie, et qui pour l'obtenir adressaient des requêtes au Parlement. Nous avons vu bon nombre de ces requêtes. En voici une qui date du 16 avril 1600 :

« Supplient humblement, et vous remonstrent très-humblement, Jehan Paradis et Nicolas Serre, maistres barbiers chirurgiens, jurés de Paris : Que comme ainsi soit que la corruption de notre nature produise en ce siècle une infinité de personnes affligées de calcul et pierre en la vessie, pour laquelle extraire, soit au grand ou petit appareil, il se rencontre à présent bien peu de personnes capables, qui avec méthode et science fassent telles opérations, estant, la plupart de ceux qui s'en meslent, personnes ignorantes en la théorique et pratique. Ce qui fait que les malades qui sont mis en leurs mains tombent en de grands accidents, comme grandes douleurs, convulsions, flux de sang, syncopes, fistules, et autres accidents qui les mènent le plus souvent à la mort. Et quant à ceux qui s'y entendent, ils exercent cette curation avec une telle avarice, qu'il semble que pour faire une telle opération il leur soit loisible d'exiger une bonne partie des facultés et substances d'un pauvre malade ; ce qui est toléré pour estre, ladite curation, exercée par fort peu de gens, lesquels téméraircment se revendiquent le pouvoir de faire seulement telles opérations, ou de les permettre à qui bon leur semble, au grand intérest et dommage du public, qui veut que, puisque le mal est quasi-général, il y ait aussi bon nombre de personnes capables et entendues pour faire l'extraction, panser et médicamenter ceux qui se trouveront affligés de cette maladie. CE CONSIDÉRÉ, mes dits seigneurs, et que telles curations et opérations appartiennent à la profession des suppliants, lesquels désirent la rendre si facile et vulgaire que le peuple en soit soulagé, et les pauvres secourus, il vous plaise ordonner que tous les pauvres affligés de cette maladie, qui se pré-

senteront à l'Hôtel-Dieu et au bureau des pauvres pour être pansés, seront mis ès mains desdits suppliants pour être purgés et préparés, et procéder sur eux à l'extraction de la pierre. Ce qu'ils offrent faire aux pauvres gratis et aux riches et moyens avec salaire très-raisonnable; avec deffenses à toutes personnes de les troubler ni inquiéter en aucune sorte. Et vous ferez bien. » (*Reg. de la Fac.*, t. IX, fol. 240, recto.)

Une autre pièce analogue, et qui est du mois d'octobre 1646, montre que quatre opérateurs pour la pierre, Philippe Colot, Charles Colot, Jacques Girault et Antoine Ruffin, avaient fondé au faubourg Saint-Antoine une maison, une espèce d'hôpital, et que dans cet établissement ces lithotomistes « faisaient estat, tout le long de l'année, de loger, panser, medicamenter et nourrir gratuitement, charitablement, et à leurs despens, les pauvres malades affligés de la pierre. » (*Mêmes Reg.*, t. XIII, fol. 298, recto.)

La famille des COLOT occupe certainement le rang le plus distingué parmi les lithotomistes français. Nous ne la ferons pas remonter, comme l'a fait un maladroit panégyriste, à un prétendu Germain Colot, qui aurait opéré de la néphrotomie ce fameux archer de Bagnolet dont parle la *Chronique scandaleuse de Louis XI*. Car aucun document historique sérieux ne fait mention de ce Germain Colot. Mais les Colot authentiques ont assez de leur illustration propre, puisqu'ils peuvent mettre en avant 170 ans de pratique, se compter au nombre de neuf, au minimum. Leur généalogie est fort obscure. On connaît bien le chef de tous :

Colot (LAURENT), natif de la petite ville de Tresnel, à peu de distance de Troyes. On sait qu'ayant reçu d'Octavien Da Villa le secret de la méthode inventée par Jean de Romani, il obtint de très-grands succès par ce procédé, dont il demeura seul possesseur à la mort de Da Villa. Il n'est pas moins certain que la réputation de Laurent Colot fut belle; qu'en 1556, Henri II, roi de France, le fit venir auprès de lui; qu'il créa en sa faveur la charge de lithotomiste royal, et que l'habile opérateur eut la même position auprès de François II et de Charles IX. Les comptes de la maison de ces rois, celui entre autres de l'argentier Johenne, le mentionnent aux années 1560 à 1572 (*Arch. gén.*, K. K., 125, 129, 134).

Les biographies n'ont pas oublié non plus :

Colot (PHILIPPE), appelé « grand, excellent lithotome, » par Guy Patin (Lettre du 5 décembre 1659), et qui mourut à Luçon, en Poitou, après y avoir traité un huguenot, au mois de novembre 1659.

Colot (FRANÇOIS), le dernier des Colot lithotomistes, et auteur d'un *Traite de l'opération de la taille*, qui fut imprimé après sa mort, en 1727, in-12.

Nous voyons encore :

Colot (MARTIN), chirurgien du duc d'Alençon, en 1572. Le compte de Claude Garraut, trésorier de l'épargne (*Arch.* K. K., 134), le mentionne en ces termes : *A Martin Colot, chirurgien du duc d'Alençon,* 1,200 *francs, en considération des bons et agréables services qu'il a faits de longtemps à Sa Majesté, en son estat, fait et continue encore chascun jour à la suite de S. M., près de laquelle il est ordinairement.*

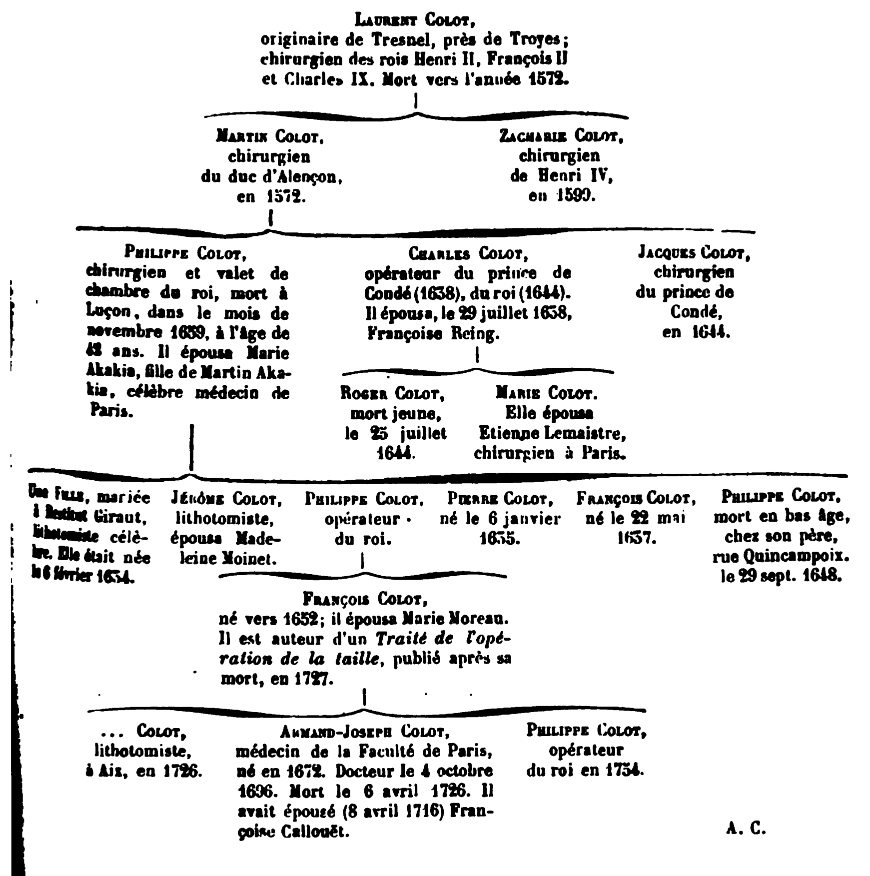
... **Colot** (sans désignation de prénom), chirurgien de Henri III, en 1584 (*Arch.* K. K., 129).

Colot (ZACHARIE), « attendan [illegible]ce vacante, » en 1599, et payé, pourtant, de

,200 livres de gages (*Arch*. K. K., 151). Cette place était alors tenue par Séverin Pineau.

Colot (Louis), « opérateur du roi pour la pierre, » en 1691 (*Arch*. K. K., 204?).

Nous résumons dans le tableau suivant toutes les notes, tous les renseignements que nous avons pu rassembler, soit aux Archives, soit dans les ex-registres de plusieurs paroisses de Paris. Il y a là, peut-être, quelques erreurs; il y a, certainement, de nombreuses lacunes. Notre but seul est d'inviter les chercheurs à faire mieux que nous, à nous compléter et à nous corriger.



A. C.

COLOTOMIE. Opération de l'anus artificiel par ouverture du côlon (*voy*. ANUS ARTIFICIEL).

COLOUCHES (LES). Naturels de la Colombie britannique [*voy*. BRITANNIQUES (Possessions)].

D.

COLPEURYNTER (de κόλπος, sinuosité, vulve, et εὐρύνω, j'agrandis). Instrument inventé par Braun (1842) pour dilater le vagin dans le but de provoquer l'accouchement prématuré artificiel. Il se compose d'une vessie de caoutchouc munie d'un goulot sur lequel est monté un petit tube à robinet. Au moyen d'une

seringue, on remplit, en plusieurs fois, d'eau chaude cette vessie, jusqu'à ce qu'elle soit convenablement distendue, et on la laisse en place en attendant le travail. D.

COLUBRIDÉS. Ce sont les Ophidiens à dents non venimeuses, qui se rapprochent par leurs principaux caractères des couleuvres de nos pays ; il en sera question en même temps que de ces animaux (*voy.* COULEUVRE). P. GERV.

COLUBRINA. Ce nom, dérivé de *Coluber* (serpent, couleuvre), a été appliqué dans diverses langues à différentes plantes. C'est tout d'abord le nom officinal de la serpentaire, *Arum Dracunculus ;* on le donne aussi à diverses espèces de *Strychnos* qui passent pour être utiles contre la morsure des serpents, et particulièrement au *Strychnos colubrina* L.

Les Italiens désignent sous cette dénomination la Bistorte (*Polygonum Bistorta*); les Espagnols, *l'Ophioriza Mungos* L., de la famille des Rubiacées. PL.

COLUBRINE ou **COULEUVRÉE.** Noms donnés à la Bryone (*voy.* ce mot).

COLUBRINUM LIGNUM ou *Bois de Couleuvre.* Ce nom a été donné à un assez grand nombre d'espèces, appartenant aux *Aristolochia*, *Fevillea*, *Polygala*, *Ophyoxylon*, *Ophiorira ;* mais c'est surtout aux *Strychnos* et particulièrement aux *Strychnos Nux vomica* L. et *Strychnos colubrina* L. que se rapporte le bois qui arrive sous ce nom dans le commerce. Il paraît provenir d'une racine de 2 à 3 décimètres de diamètre, recouverte d'une mince écorce très-amère, de 1 millimètre d'épaisseur, compacte, dure, d'un brun foncé, portant çà et là des taches d'un jaune orangé. Le bois a un peu l'aspect du bois de chêne, mais il est remarquable par de grosses fibres blanches et soyeuses, qui sont en grand nombre mêlées aux fibres ligneuses. Il est moins amer que l'écorce.

Ce bois contient de la strychnine et de la brucine et ne doit être administré qu'avec prudence et à très-petites doses, car il cause des accidents tétaniques très-violents, qui peuvent devenir mortels. Dans les Indes on l'emploie comme fébrifuge et comme antidote de la morsure des serpents venimeux.

GUIBOURT. *Drogues simples*, 6 édit., p. 557. PL.

COLUMELLA (LUCIUS-JUNIUS-MODERATUS). Célèbre agronome romain, né à Cadix, vivait sous l'empereur Claude. Il avait, dit-on, étudié la médecine sous Celse, et plusieurs livres de son grand traité d'agriculture, *de Re Rustica*, le laisseraient supposer. Columella, possesseur de très-grands biens, avait beaucoup voyagé, beaucoup appris et beaucoup retenu. Les sixième et septième livres de son traité sont consacrés à l'étude des soins divers à donner aux animaux domestiques, aux croisements des races animales. Ils constituent d'excellents chapitres d'un ouvrage des plus curieux que nous ait laissé l'antiquité, et l'on peut encore le consulter avec avantage. Nous n'avons pas à nous arrêter ici sur le mérite des parties consacrées à l'agriculture, mais nous rappellerons que l'édition princeps du traité *de Re Rustica* est un bijou typographique, que les amateurs se disputent de nos jours. Nous donnons ci-après l'indication des bonnes éditions de ce livre : *de Re Rustica.* Venise 1472, in-fol.; Reggio de Lombardie, 1482, in-fol.; Florence, 1514, in-4°; Paris, 1552, in-4°; Leipzig, 1794-97, in-8°; Vérone, 1808, in-4°. A. DUREAU.

[CO]LUMELLE. On donne en botanique le nom de *Columelle* à l'axe central [aut]our duquel se disposent un certain nombre de carpelles pour former un fruit. [Dan]s ce cas les carpelles, ayant replié leurs parois jusqu'à l'axe, forment un [cert]ain nombre de loges, séparées par des cloisons, qui rayonnent autour de la [colu]melle. PL.

[CO]LUTEA. Nom générique du *Baguenaudier* (voyez ce mot). Le mot grec [κολου]τία, employé par Théophraste et que quelques auteurs ont rapporté au Ba[gue]naudier, doit être appliqué à une autre plante. Telle est l'opinion de Clusius, [A.]-L. de Jussieu, de Sprengel, etc. Ce dernier reconnaît le *Pyrus cretica* L. [dan]s le κολυτία τῆς Ἴδης du naturaliste grec. Le vrai terme sous lequel était [dés]igné le Baguenaudier chez les anciens paraît être κολουτία.

[Thé]OPHRASTE. *Historia Plantarum*, I, 18, et III, 17. — CLUSIUS, DE JUSSIEU. *Dict. des scien.* [na]t. — SPRENGEL. *Historia Rei herbariæ*, I, 92 et 98. PL.

[CO]LZA. § I. **Botanique.** Nom vulgaire du *Brassica Napus oleifera*, qui [ap]partient au genre CHOU et a été déjà décrit avec ses congénères (*voy.* CHOU).

§ II. **Emploi.** L'huile de colza (la graine de colza en fournit de 40 à 45 [pour] 100) ne sert qu'à l'éclairage. Néanmoins, dans les grandes disettes, elle est, [ain]si que l'huile de navette, utilisée pour l'alimentation.

Les graines de colza sont assez souvent mêlées, dans le commerce, aux graines [de] moutarde noire. D.

COMA. DÉFINITION ET DISTINCTION. Les anciens Grecs exprimaient par le mot [κῶμ]ος un régal, un festin, plus souvent la débauche ou les orgies, et appelaient [du] même nom Comus, leur dieu de la table et des plaisirs gastronomiques. [Co]mme pour rappeller le peu de distance qui sépare ces excès de leur pénalité [nat]urelle, c'était aussi par un dérivé de la même expression qu'ils désignaient [l'a]néantissement intellectuel et physique auquel ils en conduisent fréquem[me]nt les auteurs. Le terme Κῶμα signifiait donc dès le principe le sommeil de [l'iv]resse et par extension un sommeil lourd, profond, continuel ; en le transpor[tan]t dans le langage médical, les cliniciens d'alors, comme ceux d'aujourd'hui, [n'o]nt rien changé à sa signification définitive.

[L]e *coma*, c'est toujours un sommeil, c'est-à-dire l'abolition collective de l'in[tell]igence, du sentiment et du mouvement volontaire ; mais c'est aussi toujours [un] sommeil morbide, c'est-à-dire lourd, profond et surtout continuel.

Le coma est un sommeil, et par là ce phénomène se distingue de certains états [mo]rbides où se rencontre également la perte de la connaissance et des sens. Dans [la s]yncope, par exemple, dans l'*asphyxie*. le sujet tombe privé tout aussi complé[tem]ent de cet ordre de facultés cérébrales, et il ne viendrait pourtant à la pensée [de] personne de considérer comme atteints de coma une femme qui se trouve [mal] dans un salon trop chaud, ou un baigneur que ses forces ont abandonné loin [du] rivage.

[L]'inconscience, si complète qu'elle soit, qui succède à l'arrêt du cœur ou de [l'hé]matose, n'est pas plus un coma que ne l'est, à son tour, la stupeur de l'agonie, [com]me saurait l'être, pour forcer la comparaison, l'anéantissement de la mort. [Il y] a là une différence dont le fait n'est pas contestable, mais dont il peut [être] nécessaire d'indiquer ici la raison. Or cette raison, je le répète, se trouve

justement dans cette condition que le coma doit être un sommeil; que l'inactivité de l'esprit doit y conserver un caractère analogue à celui qu'elle présente dans cet état physiologique; que cette inertie doit y rester, dans une certaine mesure, indépendante et exclusive comme celle qui signale le repos périodique et normal des facultés cérébrales. Dans le coma, comme dans le sommeil, ces facultés s'arrêtent, non certes toujours isolément et sans qu'un autre désordre ne concourre ou ne s'ajoute à celui-là, mais du moins sans qu'aucune des deux autres fonctions essentielles qui forment avec celle du système nerveux le trépied vital de Bichat ne vienne à disparaître en même temps et à confondre ainsi l'abolition spéciale du sens intime avec la suspension collective des actes vitaux et la cessation même de la vie.

Le coma est en outre un sommeil morbide, et se distingue d'autre part de cet anéantissement physiologique et réparateur dont le retour quotidien est indispensable au fonctionnement régulier de notre organisme. C'est la lourdeur, la profondeur, la continuité de ce sommeil, qui forment les traits spéciaux de son signalement. Le malade paraît entièrement soustrait aux influences du dehors, absolument privé des facultés de penser, de sentir, de se mouvoir, et tandis que chez l'homme simplement endormi ces facultés semblent plutôt déprimées qu'abolies, qu'en tout cas il est toujours possible en réveillant ce dernier de lui en rendre à volonté la pleine et entière jouissance, ici, chez l'individu frappé de coma, toute sollicitation extérieure est impuissante à produire le réveil, ou, pour le moins, ce résultat cesse de se maintenir dès que l'excitation se supprime.

De tels caractères ne constituent sans doute qu'une différence de degré, mais ils sont en général assez prononcés pour que la distinction entre le sommeil et le coma n'offre aucune difficulté. Ils répondent d'ailleurs à des différences intimes de nature, et ce sommeil particulier que de simples considérations d'intensité paraissent dans son aspect éloigner du sommeil physiologique s'en distingue d'une façon plus fondamentale dans son essence même par les causes morbides qui le dominent et la signification pathologique qu'il entraîne. Toutefois, comme au point de vue de sa physionomie extérieure le coma ne diffère en fait du sommeil normal que par la profondeur même et la stabilité de l'assoupissement, c'est-à dire, je le répète, par une simple question de degré, cette démarcation perdra naturellement de sa netteté, si l'on reconnaît en même temps que le sommeil normal peut lui-même, sans changer de nature, atteindre quelquefois un degré d'intensité et de profondeur sensiblement supérieur à l'ordinaire. Or il n'est pas contestable que de pareils cas se présentent. Sous l'influence d'exercices musculaires énergiques et prolongés, d'efforts intellectuels considérables, on remarque tous les jours que la période réparatrice du sommeil peut se prolonger de beaucoup au delà de ses limites habituelles; pour rehausser du moins par le caractère de leurs observateurs la banalité de semblables exemples, je rappellerai que Félix Plater a vu un homme excédé de fatigue dormir pendant trois jours et trois nuits consécutives, et que Salmuth raconte, dans ses centuries, l'histoire d'une jeune fille qui, après deux jours entiers de danse, passa au lit sans s'éveiller jusqu'à quatre fois 24 heures. En raison de cette éventualité, si le signalement qui précède se montre quelquefois incapable de différencier le sommeil du coma, il reste toujours l'origine divergente de l'un et de l'autre phénomène pour dissocier par la naissance ce qu'une analyse superficielle arrive accidentellement à confondre. L'étude pathologique à laquelle

j'arriverai tout à l'heure fournira largement les bases d'une pareille distinction, mais il faut avouer que cette ressource faiblit elle-même dans quelques-unes des circonstancesque j'indique.

Ainsi, d'après Racle, il faut se garder encore de confondre avec le coma ce sommeil qui survient dans la convalescence des maladies aiguës graves, et qui est quelquefois assez profond pour simuler un état pathologique. En effet, ajoute l'auteur dans son traité si répandu de diagnostic médical, on ne tire que difficilement ces malades de leur somnolence, qui dure quelquefois jusqu'à deux et trois jours ; et l'on peut véritablement craindre que cet anéantissement des forces n'ait une funeste issue. En pareil cas, on le voit, c'est le tableau complet du coma qui se présente aux regards, tandis que les antécédents cliniques accréditent dans l'esprit l'idée d'une causalité morbide. Ce serait donc un sommeil qui aurait toutes les apparences d'un coma. Racle s'évertue en vain à trouver des traits distinctifs aux états dont il vient de signaler ainsi la trompeuse ressemblance. On distingue, dit-il, ce sommeil du coma par les caractères suivants : bien que profond, il est doux et paisible; on peut éveiller les malades, qui paraissent jouir de leur intelligence, mais ils prient qu'on les laisse dormir ; quelquefois ils s'éveillent spontanément pour boire ou pour uriner ; la physionomie est calme, reposée, et exprime le bien-être; la chaleur de la peau diminue graduellement, et il y a souvent une douce sueur ; le pouls est régulier et calme, ainsi que la respiration. J'admire la confusion où se laisse entraîner ce judicieux écrivain en voulant différencier deux phénomènes par des signes qu'il juge lui-même pouvoir leur être communs. Il ne tarde pas en effet à nous apprendre, dans la suite de son article, que le véritable coma comprend divers degrés d'intensité ; que le visage des malades atteints d'un pareil mal n'exprime pas toujours l'abattement et la stupeur, mais qu'il peut être calme, reposé, qu'il peut avoir une expression de douceur excluant l'idée de la souffrance. Qui ne voit au contraire combien le jugement dont il s'agit manque de bases sérieuses ? En supposant un sommeil aussi profond, aussi durable que le coma le plus léger, en le plaçant sous le patronage d'une affection qui puisse en être le mobile, on donne par le fait à ce sommeil tous les traits qui viennent de servir à la définition du coma, et ce serait tourner désormais dans un cercle vicieux que de chercher entre eux la moindre différence. Il faut donc, en résumé, le reconnaître, si nous tenons à ne pas faire une science de convention, le coma ne se distingue du sommeil que par ses proportions et par sa morbidité. Les caractères du premier ordre se trouveront nécessairement insuffisants dans ces situations intermédiaires où l'intensité de l'assoupissement dépassera le terme ordinaire de l'un sans atteindre la limite habituelle de l'autre, et alors les signes du second ordre resteront seuls en garantie. Si maintenant, comme dans ces cas d'assoupissements critiques dont Racle évoque le souvenir, les coïncidences affectionnelles viennent entourer d'obscurité l'origine physiologique ou morbide d'un pareil phénomène, le dernier moyen de contrôle fait défaut et il est naturellement impossible de décider s'il relève du sommeil ou du coma.

Mais qu'importe en fait la solution dont j'abandonne ici la recherche? et est-il bien si sûr que ce sommeil profond dont il s'agit actuellement, qui a du sommeil, je l'accorde, l'influence réparatrice et favorable, et qu'il importe sans doute de respecter à cause de cela, parce que les malades au sortir de cet état se trouvent quelquefois débarrassés de leur fièvre ou de leur affection antérieure, est-il bien tellement sûr que ce sommeil, malgré de tels avantages, ne soit point

d'origine morbide, et, ayant ainsi du coma les caractères à la fois et la provenance, ne représente en réalité un coma véritable ? Pour moi, je ne vois pas le moyen de s'opposer à cette supposition, et ce ne serait certes pas la seule circonstance nosologique où le bien résulterait de l'excès même du mal, où le salut de l'existence viendrait de ce désordre même qui paraissait le plus devoir la compromettre. Ainsi, d'après une ingénieuse théorie de Brown-Séquard que j'aurai plus tard à utiliser pour cette étude même, c'est justement par la congestion cérébrale qui survient dans l'accès épileptique sous l'influence de la *convulsion asphyxiante*, et qui accentue le coma de cette redoutable période, qu'est apporté du même coup un terme à cette excitabilité bulbaire d'où émane le cortége tout entier des accidents morbides.

Quoi qu'il en soit du reste de cette discussion et de ces réserves, les caractères assignés au coma, l'intensité, la lourdeur, la tenacité de l'assoupissement, ses affinités pathologiques, sont, malgré la diversité de leurs degrés, trop tranchés, trop significatifs dans la grande majorité des circonstances, le sommeil ordinaire se présente lui-même trop rarement avec une physionomie analogue, pour que le terme morbide dont je m'occupe ne présente une signification parfaitement arrêtée, ne rappelle une image pathologique tout à fait précise. C'était même un accident trop manifeste et trop saisissant que cette complète abolition de l'activité intellectuelle et physique de l'homme, que ce soudain et profond silence auquel se trouvent réduits sa sensibilité générale et ses sens spéciaux, pour qu'il pût ne pas frapper l'attention des premiers observateurs de nos souffrances, et qu'il n'eût point à nous ramener par son histoire aux premiers âges de la médecine.

Historique. Comme il s'agit ici d'un symptôme plutôt que d'une maladie proprement dite, je me bornerai à de rapides indications.

Les plus anciens écrivains de notre littérature médicale signalent le phénomène du coma ; ils le concevaient comme nous le faisons encore aujourd'hui, l'analysaient presque aussi minutieusement dans ses nuances ascendantes, et ils donnèrent par suite aux diverses variétés fondées sur ces nuances des noms qui sont restés pour la plupart. Les médecins grecs distinguaient du coma, terme générique et qui servait aussi à désigner le degré moyen de cet état morbide, la *cataphora*, qui en était l'atténuation et qu'ont fait revivre J. Franck et Swédiaur, ainsi que le *caros*, qui représentait au contraire le niveau supérieur du mal, la suspension de toute activité psychique et motrice, l'insensibilité complète, l'indifférence absolue aux excitants extérieurs. Les Romains désignèrent plutôt par *sopor* ce premier degré de coma où le sommeil n'est encore que pesant et le réveil que difficile, et c'est à Linné que ce synonyme dut la préférence qu'il a conservée sur l'expression grecque et la vogue dont il jouissait encore dans la génération médicale immédiatement antérieure à la nôtre. Les Romains traduisirent aussi par *carus* le caros des Grecs, et ce mot que l'on rencontre encore quelquefois dans des ouvrages modernes était surtout familier à la plume de Sauvages, de Vogel, de Boerhaave, etc. Enfin les médecins de ces époques reculées créèrent aussi les termes de *λήθαργος*, *ληθαργία*, *lethargus*, qui répondaient, quoique moins exactement, à notre léthargie (*voy.* Léthargie).

Privés de toute notion pathogénique et réduits presque forcément au rôle de simples contemplateurs, les premiers pathologistes ne saisirent sans doute du coma que sa manifestation extérieure, son schématisme, comme aurait dit Lordat, et il est assez naturel que, bornant la dimension du mal à ce qu'ils en apercevaient

vaient, ils aient cru trouver un tout morbide, une sorte d'entité pathologique, dans ce qui n'est le plus souvent qu'un symptôme d'une autre maladie ; Hippocrate (*Prorrhétiques, Prénotions coaques*) ; Galien (*de Comate libellus*), et leurs écoles, ne virent donc ici qu'une sorte de perturbation idiopathique des fonctions qui présidaient au repos et à la restauration de l'organisme, qu'une véritable *maladie du sommeil*.

En passant par-dessus Arétée, Cælius Aurelianus, Oribase, Paul d'Égine, Avicenne et d'autres, nous arrivons tout de suite au seizième siècle, où le sujet qui nous occupe reçoit de nouveaux développements cliniques. Prosper Alpin, professeur à Padoue, après avoir distingué l'un de l'autre le coma, la léthargie et le carus (*voy.* CARUS, CAUSUS et LÉTHARGIE), émet une opinion remarquable pour l'époque en subordonnant le carus à une compression des centres nerveux. Vers le même temps, Baillou à Paris, Lazare Rivière à Montpellier, reviennent sur la différence à établir entre la léthargie, le carus et le coma. Rivière, en particulier, soutient qu'entre ces trois états morbides, auxquels il joint l'apoplexie, il n'existe en réalité de différence qu'en raison de la qualité plus ou moins abondante de pituite rétrocédée vers le cerveau : aussi juge-t-il que les mêmes remèdes conviennent au traitement de ces quatre affections. Plus tard, Boerhaave, tout en s'occupant à son tour des relations du coma avec les maladies fébriles, l'étudie comme affection idiopathique et le rapproche de l'apoplexie. Frédéric Hoffmann, sous le titre d'*affections soporeuses*, rassemble tous les cas de coma, de carus et de léthargie décrits par ses devanciers ; il ajoute à cette collection des observations personnelles, où il présente cet accident comme une complication d'autres états morbides, tels que la fièvre tierce, le scorbut, l'érysipèle, la goutte et le rhumatisme. Suivant dans son important travail les divisions établies sur cet objet par Bartholin de Moor, il spécifie avec soin le coma vigil, le coma somnolentum, le carus, dont il fait même trois espèces, enfin la léthargie ; il expose l'étiologie et les caractères de ces manifestations soporeuses, en étudie le pronostic et le traitement, décrit les lésions anatomiques observées sur les sujets qui ont succombé dans leur cours, et, rappelant certaines expériences de Wepfer et de Peyer, il place avec Willis (*Specimen pathologiæ cerebri*, etc.) le siége de ces affections dans la substance corticale du cerveau.

Le dix-huitième siècle n'apporte point de clartés nouvelles dans le sujet qui nous occupe, et c'est au cœur même de la science contemporaine qu'il faut arriver pour trouver sur le coma autre chose qu'une facile reproduction de sa physionomie saisissante, ou que des commentaires indéfinis sur sa redoutable gravité. C'est de nos jours seulement qu'une investigation sérieuse des enseignements cadavériques, que la profondeur et l'exactitude de l'observation, jointes à des notions plus intimes sur la structure et le jeu de nos organes, ont permis d'édifier une véritable histoire pathologique sur la manifestation morbide qui nous occupe.

SYMPTOMES. Le coma, comme je l'annonçais au commencement de cet article, est un sommeil morbide ; c'est dire qu'il consiste, comme le sommeil lui-même, en une perte plus ou moins complète de l'intelligence, du sentiment et du mouvement volontaire. Mais dans le coma ces dépressions fonctionnelles tiennent à une cause qui se distingue de la raison physiologique du sommeil et doivent à cette diversité d'origine de se présenter habituellement avec un cachet distinct et de s'accompagner aussi quelquefois de circonstances particulières.

Dans les cas les plus communs, le malade est couché dans le décubitus dorsal, complétement abandonné aux lois physiques de la pesanteur, et tendant sans cesse à glisser vers les pieds de son lit pour peu que ce dernier soit incliné dans cette direction. Les membres et tout le système de locomotion animale sont en état de résolution, sans qu'il y ait habituellement pour cela de paralysie proprement dite, car c'est ici la volonté seule qui manque à la motricité volontaire; de temps à autre, en effet, peuvent survenir des mouvements spontanés, en rapport aveo quelque rêve traversant ce profond sommeil, de même aussi quelques paroles inintelligibles s'échappent parfois des lèvres du malade, tantôt sans provocation d'aucune espèce, tantôt comme une sorte de réponse, incomplète et inexacte, à de pressantes sollicitations.

Toute conscience des sensations a également disparu dans cette masse inerte. Les sens spéciaux sont éteints, la sensibilité générale est absente, et je m'étonne que Racle et Martineau la déclarent conservée parce que « les malades retirent en pareil cas les membres, si on les pince, et poussent même des cris, sans pourtant se réveiller. » Ces mouvements, réels sans doute, ne prouvent évidemment que la conservation de la motricité réflexe; ils sont le pendant exact de ces mouvements provoqués qui se voient si communément sur les para et les hémiplégiques, et que la masse des praticiens confond encore, par une grossière méprise, avec une conservation partielle ou le retour si désiré du fonctionnement cérébral.

Avec la volonté et la conscience, il est naturel que la pensée, ce troisième et dernier facteur de notre activité psychique, soit du même coup abolie; elle l'est pour le moins dans ses manifestations objectives, puisque tous les liens qui rattachent la personne morale au milieu extérieur se trouvent de la sorte interrompus. Soustraite aux événements et aux circonstances qui l'environnent, l'intelligence de ces sujets, comme envolée de ce monde, ne s'y rattache par aucune manifestation, et leur corps ne se distingue plus du cadavre que par le maintien à peu près complet de toutes les fonctions végétatives.

Les divers troubles qui précèdent se résument en outre dans une physionomie saisissante sur la face du malade, cette région où toutes les opérations élevées de l'organisme se donnent rendez-vous, et qui devient ainsi tout à la fois le miroir de l'âme et celui de la vie. L'aspect du visage doit donc être ici particulièrement étudié. Cet aspect exprime d'ordinaire l'abattement le plus profond, et jusqu'à une stupeur hideuse. Les yeux paraissent saillants et humides; sous leurs paupières demi-closes, les pupilles sont presque toujours dilatées et inégales. Il y a généralement beaucoup de lenteur dans les mouvements de l'iris, quelquefois une immobilité absolue, et l'insensibilité que montre cette membrane sous de brusques alternatives d'obscurité et de lumière donne au regard cette fixité morne et passive qui semble l'avant-coureur de la mort. Les muscles de la face sont dans le relâchement, ce qui achève de lui ôter toute expression. La vascularisation des tissus et par suite la coloration du visage sont très-variables, parce que le degré de la première relève plutôt des causes diverses qui ont produit le coma que de cet état lui-même. Les capillaires sont le plus souvent dilatés et la face animée, injectée, bouffie, comme conséquence de la congestion qui sert habituellement de raison d'être ou de compagne aux phénomènes comateux. C'est pourtant par erreur que les praticiens veulent toujours voir dans la rougeur et la turgescence de la face, dans la chaleur du front et la striation des conjonctives et jusque dans les battements exagérés des carotides

et des temporales, la preuve d'une situation analogue de la circulation encéphalique; car l'hyperémie faciale peut très-bien n'être, au contraire, que la conséquence, que le contre-coup de l'anémie cérébrale. C'est, en effet, une loi vulgaire, lorsque la circulation est supprimée dans une partie des ramifications d'un tronc artériel, que la pression collatérale s'accroisse et que la portion perméable du réseau vasculaire bénéficie, dans une certaine mesure, de la tension sanguine économisée dans l'autre. Plus rarement les vaisseaux de la face sont rétractés, et la pâleur du visage ne serait pas alors, pour le même motif que ci-dessus, invoquée plus légitimement comme l'indice infaillible d'un état d'anémie cérébrale. Pour se représenter l'aspect de ces derniers malades, il faut donc retrancher du tableau tout ce qui dépend de l'orgasme circulatoire, et le voile de mort qui se répand en pareil cas sur leurs traits n'en est que plus intense et plus universel.

Mais cette expression de la physionomie n'est pas un fait invariable. Dans quelques rares circonstances, comme j'ai eu l'occasion de le rapporter plus haut, loin de paraître abattue, la face des sujets plongés dans le coma n'est que calme et reposée, elle offre une expression de douceur qui semble attester l'absence de toute sensation pénible, elle va même jusqu'à trahir des sensations agréables, voluptueuses, jusqu'à exprimer des passions expansives, la gaieté, la joie, le bonheur, la satisfaction de l'ivresse, la béatitude de l'extase.

Bien que conservées dans leur ensemble, les fonctions végétatives se ressentent dans une certaine proportion de l'entrave apportée au fonctionnement cérébral, ce qui ne saurait nous surprendre, parce qu'en fait le siége des facultés psychiques et la moelle cérébrale sont trop confondus sur leurs frontières et trop associés dans leurs actions pour que la seconde ne soit exposée à se ressentir des désordres du premier et souvent même à y participer. A moins de n'avoir été ainsi influencés par la cause primitive du coma, les battements cardiaques persistent à peu près avec leurs caractères normaux; le rhythme, la fréquence, la force du pouls, peuvent se modifier dans une faible mesure et de diverses manières. Le pouls est, en général, plein, lent et mou; mais il peut se montrer petit, fréquent, dur, irrégulier. Dans le cas tout à fait exceptionnel où il viendrait à disparaître, le maintien de l'activité cardiaque témoignerait pour le moins de la conservation de la vie. La sécrétion rénale n'est pas atteinte; mais la contractilité de la vessie peut être supprimée et l'émission des urines n'avoir plus lieu que par regorgement après la réplétion de leur réservoir, ou bien c'est la contractilité du sphincter qui se trouve abolie et le malade urine involontairement. Il en est de même des fonctions rectales; tantôt les selles sont rares parce qu'elles s'accumulent dans l'intestin parésié; d'autres fois elles sont inconscientes, parce qu'elles s'échappent à l'insu du malade, par une défécation passive, à travers l'anus impuissant et insensible. La déglutition s'accomplit le plus souvent avec beaucoup de difficulté, et la plus petite quantité de boisson, introduite par les assistants dans la bouche du malade, peut constituer pour lui un grave danger, car le liquide risque de pénétrer dans le larynx et la trachée et d'y intercepter le courant aérien. C'est la respiration, du reste, qui se trouve le plus fréquemment et le plus profondément influencée dans l'état comateux, et la manifestation de son trouble constitue l'un des signes le plus impressionnants et le plus caractéristiques. Elle est habituellement alors lente et profonde, comme après la section des nerfs vagues dans la région cervicale. Parfois, au contraire, elle est accélérée. Le rapport habituel entre le pouls et la respiration

peut être détruit, de sorte qu'avec une respiration rare coïncide un pouls accéléré, et réciproquement, véritable ataxie de la motricité végétative, qui, en l'absence de tout empêchement thoracique, suffit à elle seule, ainsi que l'a depuis longtemps indiqué Larget Piet, à témoigner d'un trouble profond des centres nerveux. En même temps que fréquente, la respiration peut être stertoreuse. C'est dans les cas les plus graves qu'apparaît, en général, ce ronchus, qui atteint une extrême intensité, et qui tient tantôt simplement à la vibration du voile du palais, comme le ronflement ordinaire, tantôt à la sécrétion d'un liquide visqueux qui obstrue le larynx et le pharynx et qui, se mêlant à la salive, vient souvent s'écouler par la bouche en bave mousseuse.

Les caractères que je viens d'assigner au coma se montrent plus ou moins accusés, plus ou moins intenses: de là, dans ce phénomène toujours identique à lui-même, des différences de degrés qu'on distingue depuis longtemps par des noms divers ; la médecine actuelle a conservé à peu près toutes ces dénominations, et l'on retrouve encore jusque dans les ouvrages les plus classiques les termes suivants pour exprimer les variétés de coma, par ordre d'accentuation croissante des phénomènes, l'*assoupissement*, la *somnolence*, le *sopor*, le *cataphora*, le *coma proprement dit*, le *coma somnolentum* et le *carus*. La profondeur et la continuité de ce sommeil morbide, la difficulté plus ou moins grande que l'on éprouve à réveiller le malade, à fixer son attention et à obtenir de lui quelques réponses, la rapidité relative que ce dernier met à retomber dans son état primitif, le niveau de sa sensibilité générale, le degré de sa résolution musculaire, donnent ici la mesure de l'anéantissement et servent de base au classement qui repose sur elle. Il faut ajouter que dans la pratique on réduit évidemment cette superfluité de divisions.

Mais ces variations d'intensité ne sont pas les seules réserves qu'il faille apporter à la description qui précède, ni par conséquent les seules distinctions qu'il y ait à établir dans les manifestations du coma. Ainsi que je l'avançais en commençant, la lésion spéciale auquel ce phénomène est subordonnée peut encore, en mêlant avec lui quelque autre de ses symptômes, diversifier son aspect, et ajouter de nouvelles variétés à celles qui précèdent. C'est ainsi que des convulsions, des paralysies, des contractures, des troubles multiples de la sensibilité comme de la motilité, se superposeront aux accidents comateux et légitimeront jusqu'à un certain point des étiquettes nouvelles. Mais la connaissance de ces faits importe plus à la recherche de la cause qui tient ces accidents sous sa dépendance qu'à l'établissement d'une classification artificielle et sans profit sérieux. Je n'insiste donc pas sur ces détails, j'y reviendrai à l'occasion du diagnostic ; pour le moment je me borne à indiquer l'une de ces variétés, trop répandue pour être passée sous silence, je veux parler du *coma vigil* ou *coma agrypnode* (de ἀγρυπνῶ veiller). C'est un assemblage paradoxal de dépression et d'excitation psychiques, d'accablement et de délire, de sommeil et de veille, dont j'aurai bientôt à rechercher la raison d'être. Ici le malade tient les yeux fermés, mais il les ouvre au moindre appel ; il dort, mais il s'agite et parle tout seul ; de ses facultés cérébrales que le coma neutralise, une partie survit comme dans le rêve, et s'exhale en une suite continue de divagations tristes et monotones.

J'ai dit ailleurs que le coma ne devait être confondu dans sa nature ni avec l'inconscience de l'asphyxie, ni avec la résolution de la syncope. Maintenant nous connaissons le signalement du premier, il reste à saisir les traits qui d

diverses manifestations. Dans l'asphyxie, quel qu'en puisse être le les entraves et les troubles de l'hématose se révèlent tout d'abord s multiples, qui ne laissent en général aucun doute sur l'origine et ions morbides de la perte de connaissance. La syncope se caractérise nt encore; la fugacité de cet état, la suspension du pouls, l'affaies battements cardiaques, la soudaineté de la pâleur, la plénitude on musculaire, ne laisseront en général planer aucun doute sur son

S ET MALADIES QUI AMÈNENT DES MANIFESTATIONS COMATEUSES. La le que je viens de décrire et qui, dans son ensemble, n'est que le t phénoménal de la suspension des fonctions cérébrales proprement la rigueur constituer la maladie tout entière. Je m'explique. Je ne insinuer par là qu'un trouble fonctionnel puisse exister sans une pareil dont ce trouble représente le fonctionnement vicieux, que ctuel, par exemple, l'activité cérébrale vienne à disparaître comme en l'absence de toute modification des rouages nerveux qui la manient s'obstiner, en vérité, dans cette antique confusion, au moment n plus seulement le désordre des fonctions organiques, mais leur lui aussi, est reconnu pour la conséquence de ces transformations incessantes qui s'accomplissent, par la nutrition interstitielle, dans s tissus? Toutefois, si une altération inconnue, qui a frappé l'apque, a pour retentissement exclusif et unique l'abolition de la condes sens, autrement dit la production du coma, rien ne m'oblige à s la filiation causale, ce dégât matériel d'un résultat physiologique spond si exactement; devant cette équivalence parfaite de l'effet et les besoins pratiques de la science autorisent mon esprit à cont l'autre et à ne voir dans chacun de ces termes qu'une modalité même phénomène. En pareil cas le coma devient donc une entité , une véritable espèce morbide au même titre que la chorée, que a catalepsie, et rentre comme elles par sa nature dans la classe des

i donc pas avec Martineau : « Ce phénomène coïncide-t-il avec une ielle de l'encéphale, cette lésion est-elle très-appréciable, facilement le à l'œil nu, ou bien ne paraît-elle pas exister, le microscope même dans la pulpe cérébrale aucune lésion, il n'en est pas moins vrai sera toujours sous l'influence d'une lésion cérébrale; par consédans tous les cas, symptomatique. » J'accorde les prémisses et je conclusion; je conteste qu'on ne doive admettre qu'un coma sym-S'il n'y a pas, sans doute, je viens de l'avouer, de coma essentiel dans héorique de cette expression, parce qu'il ne saurait en effet exister le la connaissance sans une lésion, manifeste ou invisible, de la rale, il y a, je le répète, telle altération matérielle qui se révélera par omène du coma, qui s'identifiera, ignorée ou connue, avec sa manitérieure, et il y a de plus en face d'elle d'autres lésions d'organes, s de l'économie dans son ensemble qui joindront accidentellement e leurs processus anatomiques, ou au cortége de leurs symptômes a production des accidents comateux. Un tel coma est certes autres intensivement symptomatique que le premier, et il faut bien les dis-l de l'autre en laissant à celui-ci son essentialité relative. Si, par un

excès de purisme scientifique, on ne veut pas reconnaître cet idiopathisme conventionnel du phénomène morbide en question, alors on doit du même coup retrancher des cadres nosologiques toute la classe des névroses, dont l'essentialité n'a certes pas de bases plus solides. Je le veux bien, mais en ce cas on doit aussi créer un terme pour exprimer des différences qui existent manifestement dans la nature des choses.

Le coma peut donc se présenter isolé, sans lésion cérébrale apparente et distincte, sans coïncidence pathologique antérieure ou actuelle, formant alors un tout morbide, une maladie spéciale, une névrose comateuse, c'est la *léthargie*. Cette espèce sort de notre cadre et c'est au mot qui lui correspond qu'il faut en chercher l'histoire. Le plus souvent ce phénomène survient pendant le cours d'une autre maladie, il s'ajoute à une altération encéphalique, il représente le retentissement d'une affection primitive, le contre-coup d'une souffrance périphérique, la conséquence plus directe d'une lésion organique du cerveau. C'est le coma symptomatique, dont Paul d'Egine avait lui-même entrevu la différence, lorsqu'il disait avec trop d'absolutisme pour que ce fût complétement vrai : *Febris carum præcedit*, *lethargiam subsequitur*, et ce phénomène est assez important par sa manifestation pathologique, par son caractère de complication morbide, par sa valeur seméiologique, pour mériter la description spéciale et exclusive dont il est ici l'objet.

Considérant le coma uniquement comme un symptôme, il est logique de ne pas tarder plus longtemps à nous demander quelles sont les altérations matérielles qui l'accompagnent et le motivent, quelles sont les diverses affections morbides qui le comptent parmi leurs phénomènes plus ou moins habituels.

En vérité, on pourrait dire que toute lésion de l'organisme, que toute affection fébrile ou non fébrile, est susceptible, à un moment donné, de se compliquer de coma. C'est là un fait qu'il suffit de signaler ; je n'ai évidemment à rechercher que les lésions ou affections capables de provoquer l'apparition du coma, non plus à titre d'épiphénomène éventuel, mais en qualité de conséquence plus ou moins immédiate, plus ou moins fréquente, quoique toujours directe.

Le nombre de ces dernières n'en est pas moins très-considérable, au point de m'obliger, pour mettre un peu d'ordre dans leur recherche, à les classer dans des groupes que je suis forcé de composer en ce moment, plutôt d'après l'analogie des causes que d'après la pathogénie, encore inétudiée, de l'effet. J'enregistrerai donc la manifestation des accidents comateux : 1° dans les maladies de la tête, crâne et cerveau ; 2° dans les maladies fébriles ; 3° dans les phlegmasies ; 4° dans les altérations sanguines ; 5° dans les lésions périphériques ; 6° dans les névroses. Mais avant d'aborder cette longue étiologie du coma symptomatique, je dois signaler, d'une façon générale, en dehors des altérations matérielles et des états morbides qui le présentent individuellement, la préférence marquée qu'il témoigne pour les âges extrêmes de la vie. C'est ainsi que l'enfant est sujet à l'assoupissement, et le vieillard à la somnolence, et le coma proprement dit est plus fréquent chez l'un et l'autre que chez l'adulte. La réaction fébrile d'une phlegmasie ordinaire ou même la simple excitation circulatoire d'une fièvre synoque ou d'un accès paludéen, qui ne provoqueront chez l'adulte que quelques symptômes nerveux insignifiants, tels que céphalalgie, éblouissements, vertiges, entraîneront souvent au contraire chez l'enfant le délire et l'anéantissement intellectuel. Chez le vieillard, dont le sommeil est en général court et difficile, il n'est pas rare que la répétition et la prolongation ou la profondeur des siestes ne servent d'expression

ie de son cerveau, peut-être même à la dégénérescence athéromateuse de :es, apportant ainsi sur la proximité de la fin suprême un présage que t populaire n'a pas manqué de saisir et qu'il a exprimé dans cette sen- lus remarquable par sa vérité que par sa rime : *Jeune qui veille et vieux t S'approchent tous deux de la mort.* Sans doute la triste prérogative est question tient nécessairement à ce que ces périodes diverses de ce présentent une affinité spéciale pour les altérations qui provoquent le lement le coma, et nous allons retrouver, par l'énumération de ces der- a raison d'être plus authentique, mais la prédisposition générale qui en néritait pourtant d'être signalée.

iladies de la tête. Comme on doit s'y attendre, une foule de lésions être ici déclarées susceptibles de produire le coma. Ce sont d'abord toutes dies de la boîte osseuse et les blessures des os qui composent le crâne; tes les altérations des méninges aptes à exercer une influence mécanique rveau, enfin les souffrances les plus diverses de cette masse encéphalique ie, commotion, hyperémie et hémorrhagie, anémie, œdème, épanche- éreux, inflammation, ramollissements, tumeurs et dégénérescences de rtes.

sions du crâne s'accompagnent de coma lorsque directement, comme par l'enfoncement d'une tumeur ou d'un fragment osseux, ou indirectement, près la rupture d'un vaisseau sanguin, elles arrivent à exercer une com- sur son contenu cérébral.

st de même des altérations méningiennes. Dans la *méningite aiguë* dont orme un des symptômes les plus accrédités, ce phénomène peut se pro- le début, mais le plus souvent il n'apparaît que plus tard. Dans la très- ajorité des cas, dit Andral, ces affections présentent deux périodes bien ; l'une, dite d'excitation, est caractérisée par du délire; l'autre, d'affais- e traduit par le coma. La période d'excitation peut, dans certains cas, ger au delà de sa durée habituelle et les malades mourir avant d'avoir seconde et offert le phénomène du coma. Dans d'autres cas, exception- i, la période d'excitation au contraire s'atténue, s'abrége et même se , et l'état comateux se déclare sans avoir été précédé de délire, formant remier symptôme de la maladie. Cette explication doit être substituée rie soutenue par certains auteurs qui expliquent ces irrégularités en l'apparition des accidents comateux de ce que la méningite siége à la elle du délire de ce que cette lésion occupe la convexité. Or, et je vou- nir à cela, elle subordonne la manifestation du coma, d'une manière à la formation de l'épanchement sous-arachnoïdien et à la pression ir cet épanchement sur la masse encéphalique.

a se montre également dans la *méningite rhumatismale ;* dans la *pachy- externe ;* il ne manque presque jamais dans la *méningite tuberculeuse.* dernière affection c'est encore aussi de la période terminale que ce fait essentiellement partie. Mais il peut s'y présenter, dès le début, somnolence et d'abattement auxquels Barthez et Rilliet attachent une leur diagnostique. Le coma peut également se manifester ici vers le l'évolution morbide, et présenter alors des rémittences et des inter- qui ont fait justement nommer par Jaccoud cette période de la maladie *d'oscillation.*

la *tuberculose miliaire simple des méninges*, qui n'a pas, comme la

méningite tuberculeuse, d'exsudat sous-arachnoïdien, mais qui provoque la prompte formation d'épanchements liquides dans les ventricules, elle ne produit en général d'autres symptômes que des accès de délire et de contracture, aboutissant rapidement, en six ou huit jours au plus, à un coma mortel (Jaccoud).

L'*hémorrhagie des méninges* s'accompagne également de coma. Léger en commençant et entremêlé d'accès convulsifs, de spasmes toniques et cloniques, ce symptôme s'accentue finalement et conduit à la mort. Parfois il apparaît dès le début avec toute son intensité et dure jusqu'à la solution de l'existence. Boudet, dans les cinq formes qu'il assigne aux hémorrhagies méningées, caractérise l'une d'elles par un coma continu et une seconde par un coma intermittent. Si l'on fait abstraction des hémorrhagies traumatiques des méninges, ainsi que des cas où l'extravasat contenu dans les espaces sous- ou sus-arachnoïdien provient de la substance cérébrale, c'est en somme à des ruptures d'anévrysmes ou d'artères dégénérées dans les enveloppes du cerveau, ou surtout au développement de ces poches sanguines désignées par Virchow sous le nom d'hématomes de la dure-mère, qu'il faut rapporter à peu près toute production d'épanchements sanguins dans la région que j'envisage. Comme les dégénérescences artérielles, la pachyméningite interne qui sert de point de départ à la néo-membrane vasculaire de ces hématomes se développe le plus souvent chez les vieillards, surtout dans la démence sénile (V. Cornil), et nous trouvons dans ce fait un nouveau motif de la préférence que le coma témoigne pour cette époque de l'existence, de même que la série des méningites expliquait tout à l'heure en revanche ses relations spéciales avec les premières années de la vie.

Parmi les lésions de la substance encéphalique qui entraînent le coma, il faut placer en première ligne la *commotion cérébrale* dont ce symptôme est presque toute la manifestation (*Voy.* Commotion et Crane).

C'est n'apprendre rien à personne que de placer le coma sous la dépendance possible d'une *congestion* ou d'une *hémorrhagie cérébrales. L'état apoplectique* qui forme le début habituel et commun de ces deux redoutables accidents n'est autre chose qu'un coma, et pourrait même servir de type à la description de ce symptôme. C'est par la prolongation de sa durée et par la permanence de la paralysie musculaire que se distingue du précédent l'état apoplectique ou le coma de l'hémorrhagie cérébrale, mais c'est également, je le répète, au début de la lésion qu'il faut en placer la survenance. Il ne faudrait pas cependant inférer de là d'une façon absolue que la perte de connaissance accompagne invariablement et toujours subitement l'apparition de l'extravasat sanguin. Une hémorrhagie cérébrale peut d'abord donner lieu à une paralysie du mouvement, sans atteindre les fonctions intellectuelles. En outre, l'intelligence peut ne se troubler que graduellement; pendant que les membres se paralysent de plus en plus, la connaissance de son côté devient de plus en plus obscure; les malades tombent ainsi dans une sorte de stupeur, mais conservent encore longtemps la conscience du monde physique, ainsi qu'une faible faculté de se mettre en rapport avec lui (Andral). Il faut aussi constater que l'hémorrhagie cérébrale peut se faire par petites attaques successives et se traduire ainsi par des pertes de connaissance, passagères et renouvelées, auxquelles succède enfin un coma véritable. On verra même plus tard que cette évolution particulière des accidents comateux devient une occasion de confondre le coma de l'hémorrhagie cérébrale avec celui de l'encéphalite. Mais ce qu'il importe davantage de mentionner à cette place, c'est que le coma surajouté à l'hémorrhagie cérébrale n'est pas nécessairement le

mptôme de cette hémorrhagie; il n'est quelquefois, en effet, que la conséence directe de la congestion qui accompagne ou précède cette dernière et qui tient elle-même sous sa dépendance.

L'hémorrhagie du cerveau n'est du reste pas la seule de la masse encéphaque qui soit susceptible de produire le coma; il faut y joindre, sur les obserations déjà anciennes d'Andral et d'Hillairet, l'*hémorrhagie du cervelet*. Dans tte affection le coma, d'après ces auteurs, se montre aussi subit ou progressif; ais il fait en tout cas beaucoup plus souvent défaut que dans l'hémorrhagie rébrale. Carion, dans une thèse toute récente, où il a rassemblé et analysé un rand nombre d'exemples d'hémorrhagie cérébelleuse, arrive en effet à conclure ue dans cette lésion particulière la sensibilité générale n'est pas altérée, que 'est à peine si, dans quelques cas rares, on a noté un peu d'anesthésie, et que l'intelligence est le plus souvent conservée dans toute son intégrité.

En face du coma de la congestion cérébrale et de l'hémorrhagie, il faudrait placer celui de l'*anémie* ou plutôt de l'*ischémie du cerveau*, mais il suffit en ce qui concerne ce dernier de renvoyer le lecteur à l'article Cerveau (p. 306 et suiv.). Je ne veux cependant pas abandonner ce détail sans mentionner ici comme productrices de coma certaines anémies cérébrales, s'identifiant tellement avec la cause morbide dont elles dépendent, qu'on peut à la rigueur considérer ces dernières comme leurs synonymes nosologiques; tels sont les cas où une thrombose autochthone ou un caillot embolique ont interrompu subitement le cours du sang dans une étendue considérable de la masse encéphalique en oblitérant le canal d'un de ses gros vaisseaux afférents. Tels sont encore ceux où, selon l'observation de G. Sée, des hémorrhagies rejetées ou abondantes ont rendu l'encéphale exsangue.

Les exsudations de simple sérosité, qu'elles aient lieu dans les interstices même du tissu cérébral (*œdème du cerveau*), ou dans les lacunes et cavités qui règnent autour et à l'intérieur de la masse encéphalique (*épanchement séreux*), pour peu qu'elles acquièrent une certaine intensité, conduisent directement au coma. L'apparition de cet accident règle ici le degré de sa rapidité sur la marche même de la collection lymphatique. Si l'épanchement se fait brusquement, comme dans le cas d'hydrocéphalie aiguë, le coma s'établit d'emblée (Martineau). 'est alors l'*apoplexie séreuse*, dont les diagnostics antérieurs à la connaissance e l'embolie avaient si prodigieusement surfait la fréquence, mais dont, avec ndral, je reconnais que les auteurs modernes ont eu tort de contester absolument la réalité. Le coma survenu dans ces conditions peut être continu et persister jusqu'au moment de la mort, mais se moulant en quelque sorte sur la rtune et les alternatives de l'épanchement lui-même, il peut aussi s'atténuer r intervalles et faire place à des accès convulsifs, ou même à la rigueur s'amender pour disparaître. Au contraire, si le liquide s'accumule graduellement ns les cavités arachnoïdiennes ou dans les ventricules cérébraux, comme c'est cas dans l'hydrocéphalie chronique, le coma s'établit, lui aussi, peu à peu, motilité et la sensibilité s'évanouissent insensiblement. Il faut toutefois signaque la survenance du coma à la suite des épanchements de sérosité, pas plus de sang, n'est pas absolument inévitable. De même que beaucoup d'hémigies par rupture vasculaire surviennent sans être précédées d'un état apotique, ainsi plusieurs autopsies ont démontré qu'une collection séreuse avait exister dans le crâne, sans que du coma en eût été la conséquence. J'ajoute re, comme pour la congestion cérébrale, que la variété de ces épanchements

tantôt passifs, tantôt inflammatoires, et en tout cas toujours susceptibles produire le coma, sert elle aussi de lien entre ce dernier symptôme et divers autres maladies qui ont elles-mêmes pour conséquence de telles accumulations de sérosités: d'autre part, ces accumulations se produisant avec une facilité particulière dans la convalescence de la plupart des maladies de l'enfance, et formant une complication presque normale de toutes les affections chroniques de la vieillesse (Racle), il y a lieu d'enregistrer ce rendez-vous de plus que se donnent les affections comateuses dans la pathologie spéciale de ces âges.

L'*inflammation de l'encéphale* et en général tout *ramollissement*, toute *dégénérescence* de cet organe, entraînent l'apparition du coma lorsqu'il s'est produit une désorganisation étendue de la masse cérébrale; mais c'est là une circonstance assez rare, car la mort survient d'habitude avant cette extension. J'en citerai toutefois pour exemple cette altération assez indéfinie dans sa nature que l'on désigne sous le nom d'*hypertrophie du cerveau*. Le coma se présente ici soit comme phénomène ultime dans la série à gravité croissante des accidents morbides, soit comme solution des accès épileptiformes qui se renouvellent à diverses reprises dans le cours de cette maladie. Une encéphalite ou une dégénérescence circonscrites réussiront quelquefois, au moyen d'une complication, d'une hémorrhagie cérébrale, par exemple, ou d'une bouffée congestive, à provoquer aussi des accidents comateux. Mais, en pareil cas, leur apparition relèvera plutôt et par une descendance plus directe de l'extension du processus sur la surface du cerveau. Il n'est pas rare de voir certaines altérations cérébrales envahir de préférence la région que je désigne. Tel est le cas de la méningo-encéphalite diffuse qui doit justement à cette circonstance la qualification qui la désigne. La sclérose, ainsi qu'il résulte des observations de Duguet, Cornil et Liouville, montre une affinité particulière et presque exclusive pour le même territoire anatomique, et il n'est pas très-rare de la voir envahir, en affectant la forme en plaques au lieu de se concentrer en foyers, un groupe assez étendu de circonvolutions cérébrales.

Les *tumeurs du cerveau*, sarcômes névrogliques et angiolithiques, fibrômes, carcinômes, qui sont toutes, du reste, des produits assez rares, présentent quelquefois du coma comme suite des accès épileptiformes qui en manifestent habituellement l'existence. Le coma survient encore dans ces circonstances par l'effet d'une de ces congestions passagères qui naissent assez fréquemment autour de la production morbide, et se montre alors aussi fugace que cette congestion elle-même; d'autres fois un processus collatéral ou périphérique, en provoquant un épanchement séreux, une extravasation sanguine, amènera lui aussi des accidents comateux qui se termineront fréquemment par la mort.

2° *Maladies fébriles*. Les *fièvres éruptives* se compliquent très-souvent de coma. Cet accident peut apparaître aux diverses périodes de leur évolution, apportant, selon ces coïncidences, une signification diagnostique inégale dont j'aurai plus tard à tenir compte. Mais la marche qu'il suit dans cette classe de maladies tend à se modifier légèrement selon ses diverses espèces, ce qui m'oblige à l'envisager dans chacune d'elles.

Dans la *variole* il existe parfois au moment de l'invasion et surtout chez les enfants un peu d'assoupissement ou de somnolence qui n'atteint pas les proportions du coma proprement dit. Il est aisé de tirer les malades de cet état, qui se dissipe de lui-même dès que l'éruption paraît. Le coma du début peut pourtant se montrer plus grave sous l'influence de certaines complications. Si la variole,

oique discrète, est anormale ou maligne, il se produit quelquefois, à ce mo- :nt de la maladie, ainsi que l'indiquèrent Sydenham et Borsieri, un coma :ense et profond, que l'apparition de l'éruption ne fait pas cesser, et au milieu quel la mort arrive généralement vers le huitième ou le neuvième jour. Au :u de survenir dès le début, le coma ne se déclare quelquefois, dans une variole scrète, que vers le sixième ou le septième jour, et le malade succombe alors le us souvent encore vers le huitième ou le neuvième. Dans la variole confluente malade peut être pris aussi de coma vigil au moment ou l'éruption apparaît; phénomène persiste pendant toute la durée de l'éruption, il se prolonge même squ'au douzième ou quatorzième jour de la maladie, et emporte habituelle- ent le malade.

Dans la *scarlatine* on observe aussi le coma du début et on le voit disparaître avec l'apparition de l'exanthème. Il n'en est pas toujours ainsi : le coma du début persiste quelquefois, l'éruption ne sort pas, et la mort succède à ces redoutables incidents. Le coma survient encore à la fin de la scarlatine, en pleine convales- cence (Martineau). Sans cause appréciable, le malade est pris alors d'accidents nerveux épouvantables et succombe dans le coma ou avec des accidents con- vulsifs.

Enfin la *rougeole*, elle aussi, compte le coma parmi les accidents nerveux dont elle s'environne assez fréquemment. Ce symptôme apparaît quelquefois au moment des prodromes, surtout chez les enfants, soit d'emblée, soit comme con- séquence d'accès convulsifs. Il disparaît alors assez vite et assez facilement. Dans d'autres cas, le coma succède à l'éruption; celle-ci se flétrit; il survient de la céphalalgie, puis un assoupissement graduel ou brusque qui ne tarde pas, le plus souvent, à se terminer par la mort. Le coma se montre aussi dans la période ter- minale de la rougeole et se rattache, en ce cas, non plus à la pyrexie elle-même, mais à quelqu'une de ses complications ; ainsi lorsque des broncho-pneumonies, des péri-pneumonies se développent chez les enfants qui ont eu des attaques d'éclampsie lors de l'invasion de la rougeole, ces épiphénomènes peuvent occa- sionner le retour des convulsions, qui sont alors précédées et suivies de trou- bles cérébraux caractérisés par de la stupeur; elles durent deux, trois, quatre jours, quelquefois quelques heures seulement, quelques minutes même, et enlè- vent ordinairement le malade (Trousseau).

Mais il n'y a pas que les fièvres éruptives qui s'accompagnent de coma, toutes les fièvres graves font appel aux accidents comateux. La *fièvre typhoïde*, à sa première période, est sans doute caractérisée par l'agitation et l'insomnie, mais diverses espèces de coma, le coma vigil et le coma somnolentum, s'ajoutent facilement aux symptômes de sa deuxième et surtout de sa troisième période.

Le *typhus fever* ou *typhus exanthématique* compte le coma au nombre de ses manifestations nerveuses; ce phénomène apparaît aux différentes époques de l'affection, tantôt dans les premiers jours, vers le 8e ou le 9e, tantôt plus tard, vers le 14e ou le 16e jour.

La *fièvre jaune* présente aussi la même complication dans sa troisième, rare- ment dans sa première ou deuxième période. En pareil cas, la somnolence s'ac- centue de plus en plus et conduit au carus et à la mort.

Le coma se montre encore dans la *fièvre intermittente;* il existe même une forme de la *fièvre intermittente pernicieuse* avec accidents apoplectiformes et bien connue, dans les pays marécageux surtout, sous les noms de fièvre intermit- tente léthargique (Torti), soporeuse (Alibert), comateuse (Maillot). Cette forme

est une des plus graves, car, si le diagnostic s'égare, il est rare que le malade survive au deuxième ou au troisième accès. Elle a, en outre, ceci de particulièrement insidieux, que le coma terminant le paroxysme fébrile ressemble à un sommeil naturel, d'une durée seulement insolite; comme le premier accès est rarement mortel, il peut très-bien arriver que ce phénomène soit tenu pour salutaire, que les assistants ne s'en inquiètent pas, et qu'à l'accès suivant le patient s'endorme pour ne plus se réveiller (Werlhof). Ce n'est pas pourtant toujours à la fin de l'accès qu'il faut placer cet anéantissement des facultés animales et intellectuelles. La somnolence peut se manifester soit au début du stade de frisson, soit pendant le stade de chaleur ou de sueur, et augmenter d'intensité pendant la succession de ces diverses périodes pour arriver ainsi quelquefois jusqu'au carus. Le coma se dissipe alors peu à peu, à mesure que l'accès fébrile se termine lui-même, après avoir duré jusqu'à 8, 15 et 24 heures. Les malades semblent revenus entièrement à la santé, sauf qu'ils conservent quelquefois une tendance légère à l'assoupissement et arrivent ainsi à un nouvel accès qui a lieu, le plus souvent, le lendemain; les fièvres pernicieuses se présentent presque toujours, en effet, sous le type quotidien, rarement sous le type tierce, et peut-être jamais sous le type quarte (Castan). Tantôt la fièvre intermittente, tout d'abord bénigne, revêt, après quelques accès, la forme comateuse; tantôt cette dernière apparaît en première ligne; quelquefois le coma, dès le premier accès où il se montre, revêt une gravité suprême et emporte le malade; le plus souvent il va s'accentuant d'accès en accès, et la mort n'arrive qu'au troisième. Torti, Werlhof, Alibert, plus tard Bailly, Andral, Maillot et tous les auteurs qui se sont occupés des fièvres intermittentes et rémittentes, ont signalé des exemples de ce genre et rendu classique l'espèce de fièvre à laquelle ils appartiennent. Il faut ajouter ici que le coma de l'intoxication paludéenne peut se manifester indépendamment de l'état fébrile, et constituer alors un simple accès malin.

3° *Phlegmasies.* Au milieu des phénomènes morbides qui rayonnent autour d'une inflammation viscérale, le coma tient un rang d'une certaine importance. Cette perturbation profonde dans les fonctions du système nerveux central exige sans doute, pour se produire, un désordre assez considérable des organes internes: aussi le voit-on principalement apparaître dans les lésions qui affectent les poumons, le foie, le tube intestinal. Dans la *pneumonie*, le coma peut succéder au délire, ou s'établir quelquefois d'emblée; il y dure de quelques heures à plusieurs jours. Lorsqu'il est primitif, il se montre du 5ᵉ au 9ᵉ jour, rarement plus tard (Martineau). Si le coma se déclare dès le début, il ne persiste guère au delà de quatre, cinq ou six jours; cependant il arrive que cet état comateux se maintienne jusqu'à la solution de la pneumonie par la guérison ou par la mort (Grisolle). Le coma peut survenir dans toutes les pneumonies; il est surtout commun dans celle des enfants et des vieillards.

Parmi les *inflammations du foie*, celle qui donne lieu, le plus facilement, au coma, est l'*hépatite parenchymateuse*, l'ictère grave d'Ozanam, ou typhoïde de Lebert. Les manifestations comateuses forment même un symptôme régulier de la seconde période, *période toxémique*, de cette affection. Le délire et les convulsions y sont toujours de peu de durée et font rapidement place au coma, qui est l'aboutissant commun de tous ces accidents nerveux (Jaccoud). Le coma s'établit donc ici rarement d'emblée, il affecte, en outre, une marche graduelle; c'est tout d'abord un peu de stupeur, qui dégénère bientôt en un profond anéantissement.

L'*entérite aiguë* chez les enfants, la *gastro-entérite* chez les nouveau-nés, se

ent aisément aussi de coma, et ce symptôme se montre également dans a. Puisque je m'éloigne ainsi du caractère inflammatoire attribué tout u groupe morbide que je passe en revue, je veux signaler encore, en ter- e groupe, et pour récuser, du reste, l'authenticité de cette manifestation, qui surviendrait, d'après Quain (*On fatty Diseases of the Heart*, in *Edinb. l Surg. Journ.* London, 1851, p. 120), comme effet habituel de la dégé- e graisseuse du cœur. Six fois la mort fut amenée par son intermédiaire observations qu'il en a groupées. Malgré la distinction que fait ici l'au- e la syncope et le coma, j'estime que la perte de connaissance dans les du cœur en général, à moins d'une émission embolique ou d'une con- érébrale, tiendra plutôt à l'anéantissement universel commandé par l'arrêt ments cardiaques qu'à la suspension isolée des facultés cérébrales.

érations sanguines. Nous retrouvons le coma dans la classe si consi- les altérations du sang. Comme s'il se liait uniquement au fait plutôt ature du désordre, chaque genre de maladie du sang en présente des , et j'ai donc à poursuivre la manifestation de ce phénomène : *a*. Dans lies du sang dues à une altération qualitative de ses éléments et prin- maux, ou dyscrasies ; *b*. dans celles qui résultent de la présence d'élé- rangers au sang, quoique formés dans l'économie, ou septicémies ; *c*. dans fin où la constitution du liquide nutritif est modifiée par la pénétration res du dehors, dans les intoxications sanguines proprement dites ou nies.

scrasies. Les espèces morbides caractérisées par une altération des ma- onstitutifs du sang présentent ce symptôme à des mesures différentes. si que dans les *anémies*, dans l'*anémie globulaire* en particulier, le ccupe qu'une place assez restreinte parmi les phénomènes nerveux qui le cortége varié de ces diverses affections. Dans la *leucocythémie*, la ie, la *maladie d'Addison*, le coma intervient plus volontiers comme phé- intercurrent et trop souvent comme symptôme terminal. Dans la *maladie t* ou plutôt dans la *désalbuminémie*, qui en est la conséquence, le vient de même sous la dépendance des épanchements séreux que cet ang provoque ou favorise. Il n'est pas non plus très-rare chez les *diabé*- n le retrouve encore dans la *goutte*, qui est marquée, chacun le sait, ésence en excès de l'acide urique dans le sang, et bien des auteurs, de- léric Hoffmann et J. Copland, en ont signalé des exemples. Garrod a pré- e « la goutte rétrocédée, en se portant sur l'encéphale, produit parfois plectique et le coma » ; Charcot pense, au contraire, que beaucoup des cérébraux rapportés à cette métastase ne sont que des phénomènes s, subordonnés aux altérations rénales qui se développent si souvent luence de cette affection. C'est là une opinion qui rejetterait à quelques s bas l'inscription de sa responsabilité ; mais, sans entrer dans un débat oment n'est pas encore venu, je relève exclusivement, dans ces contes- athogéniques, l'attestation du fait qui m'intéresse. Enfin la tendance à ssement et à la somnolence est une compagne notoire de la *pléthore san*- à elle représente aussi plus d'une fois le prodrome de la congestion à laquelle cette dernière prédispose.

ticémies. Les altérations sanguines constituées par une décomposition oins putride des matières organiques, l'*état puerpéral*, l'*infection puru*- *fection putride*, la *fièvre typhoïde* et le *typhus*, que j'ai déjà signalées,

conduisent toutes au coma. Je joins à ce groupe l'*urémie*, puisque c'est plutôt à une décomposition encore obscure de l'urée qu'à son accumulation dans le sang qu'il faut rapporter les accidents de cet état morbide. L'urémie présente assez souvent du coma pour justifier la reconnaissance d'une *urémie comateuse*. Cette forme est même, selon Jaccoud, l'aboutissant habituel de toutes les autres, et présente deux degrés basés sur l'intensité de la somnolence. Les accidents comateux de l'urémie, ajoute à son sujet le distingué médecin de Lariboisière, ne sont pas toujours continus; la première attaque peut tuer, mais c'est l'exception; ordinairement le collapsus se dissipe, le malade reprend son intelligence et ses sens, en conservant quelque temps, toutefois, un état manifeste d'hébétude et une notable diminution de la sensibilité. Si la guérison doit avoir lieu, ce symptôme ne se reproduit plus après sa disparition, ou bien il reparaît moins intense et le malade revient graduellement et lentement à la pleine possession de ses facultés cérébrales. Le plus souvent, au contraire, après un intervalle de quelques instants ou de quelques heures, il retombe dans l'anéantissement et succombe, ou présente encore plusieurs rémissions semblables avant l'attaque définitivement mortelle.

c. *Toxicohémies*. Les altérations du sang qui résultent de l'introduction dans ce liquide d'un élément étranger à l'organisme, les intoxications proprement dites, nous présentent fréquemment, parmi leurs symptômes, celui dont j'enregistre ici les multiples manifestations.

Je sortirai tout d'abord, pour le mettre bien en évidence, des cadres qui vont me servir à cette continuation de ma revue, deux empoisonnements où le coma se présente avec un degré de fréquence et de netteté toutes particulières.

Je veux parler en première ligne de l'*intoxication alcoolique*. Le troisième degré de l'ivresse n'est autre chose, tout le monde le sait, qu'un véritable coma, et le terme d'*ivres morts*, par lequel on désigne vulgairement l'état des malheureux qui l'ont atteint, s'applique non-seulement au danger qu'ils encourent, mais au caractère qu'a revêtu leur situation morbide.

J'ai encore en vue l'*absorption des sels de plomb*. L'*encéphalopathie saturnine* peut revêtir en effet la forme comateuse. Le coma s'y montre d'abord comme l'élément terminal des accès épileptiformes; il s'établit aussi, quoique plus rarement, d'emblée; sur vingt-neuf cas d'encéphalopathie saturnine, Grisolle l'a observé cinq fois. Ces accidents comateux habituellement peu intenses disparaissent assez souvent par degré et permettent le rétablissement de la santé. Parfois ils sont plus graves; l'engourdissement général s'accentue de plus en plus et conduit à la mort.

Les poisons *hyposthénisants*, *stupéfiants*, *narcotiques*, ainsi que les *névrosthéniques*, ont pour effet commun de provoquer le coma, tandis que ce symptôme est absolument exceptionnel dans l'empoisonnement par les substances irritantes et corrosives.

Dans la classe des poisons hyposthénisants le coma est encore assez rare, il est vrai, car la dépression fonctionnelle s'adresse plutôt ici à l'ensemble des forces vitales qu'à l'action spéciale du centre encéphalique. La somnolence, le coma que Martineau signale, pendant les derniers moments de la vie, chez les individus empoisonnés par l'arsenic, surtout dans la forme lente de cet empoisonnement, ne m'apparaît que comme une faiblesse excessive, ou une défaillance syncopale, qui me semblent relever plutôt d'une action sur la nutrition intestinale, sur le sang et sur le cœur, que d'une atteinte spéciale aux fonctions du cerveau. J'envisage sous un jour analogue « l'insensibilité presque complète »,

qui marque les approches de la mort dans l'empoisonnement par le vert de gris (Tardieu), « le relâchement des membres et l'abattement extrême » du sublimé corrosif (Orfila), « l'état syncopal » du tartre stibié (Félizet), la « prostration complète » de la digitale et de la digitaline (Roussin, Blachez). L'empoisonnement par le *phosphore* nous présente un coma plus authentique. Ce symptôme y succède le plus habituellement au délire, mais peut quelquefois survenir d'emblée. Alors on observe tout d'abord de la somnolence à laquelle succède le délire, et puis un coma profond qui emporte le malade (Tardieu). Le *bromure de potassium*, ce médicament précieux que ses propriétés physiologiques rattachent au même groupe de poisons, produit à dose élevée l'affaiblissement de la mémoire, l'obtusion de l'intelligence, la céphalalgie, le vertige, l'étourdissement, la titubation, la somnolence (Gubler). L'ivresse bromique, à l'inverse de celle que provoque l'alcool, n'a même pas de période d'excitation. Les propriétés hypnotiques de ce sel sont utilisées en médecine, sur les observations de Brown-Séquard. Behrend, comme bien d'autres après lui, l'a administré avec succès contre l'insomnie due à un état nerveux et à une excessive irritabilité.

Le coma s'accentue dans la classe des *poisons stupéfiants*. J'ai déjà mentionné sa production par le plomb et l'alcool. La *belladone*, l'*atropine*, déterminent le coma. Les adultes, dit Tardieu, sont pris sous son influence d'un délire spécial, gai, turbulent, érotique, traversé par des hallucinations et auquel succèdent le coma et des convulsions. La mort peut dans ces conditions survenir en quelques heures. A dose toxique, dit encore A. Meuriot, l'atropine produit le coma; l'agitation, l'insomnie, le délire, sont les effets de la dose thérapeutique ou du début de la dose toxique avant l'absorption totale. Parmi les effets de la *jusquiame* il faut ranger les vertiges, l'aphonie, la somnolence ou le délire; quelquefois ces deux derniers symptômes se succèdent alternativement (C. Cuchet). A dose modérée le *Datura stramonium*, selon Trousseau, produit de légers vertiges et un peu de propension au sommeil. A dose élevée il amène d'abord des vertiges, un sentiment de faiblesse et d'affaissement général, et une légère stupeur, bientôt suivie d'agitation, de délire furieux, et d'une insomnie opiniâtre. Si l'intoxication doit devenir fatale, à cette extrême agitation succèdent le collapsus, le refroidissement, et enfin la mort. La poudre de stramoine a été employée par des malfaiteurs pour ôter à leur victime l'usage de ses sens (Faber), d'où le surnom d'*endormie* que le vulgaire donne à cette plante en lui attribuant, par une bizarrerie de langage, les conséquences de ses propriétés. Nos annales judiciaires renferment même un procès fameux, qui fut intenté contre une compagnie de filous, désignés sous le nom d'*endormeurs;* ces criminels habiles mêlaient de la poudre de semence de stramoine avec du tabac et offraient à leurs victimes projetées de fréquentes prises de ce mélange; il les dépouillaient ainsi sans obstacle, dès qu'ils les voyaient délirer et perdre connaissance. Le *tabac* lui-même et la *nicotine* déterminent des accidents comateux. L'Américain Hervey raconte que le tabac turc, pris en fumant, servait d'hypnotique à un malade affecté de douleurs de côté violentes et d'insomnie chronique. Ce malade, en fumant, se débarrassa tout à fait de ses douleurs et de son insomnie. Mais les accidents comateux sont surtout prononcés dans certains empoisonnements par les *champignons;* il n'est pas rare de voir alors des vertiges, une sorte d'ivresse, un assoupissement interrompu par des tranchées, et si de prompts secours ne sont pas administrés, le malade succomber au milieu d'angoisses extrêmes et d'un profond coma. Enfin le *chloroforme* et les divers *anesthésiques* ont pour effet,

on le sait, de déterminer un sommeil spécial, qu'on utilise pour supprimer la douleur dans les opérations chirurgicales, et qui rentre naturellement avec l'ivresse de l'alcool dans la catégorie du coma.

Quant aux *poisons narcotiques*, dont c'est la spécialité de produire le sommeil, je ne ferai que les indiquer ici (*voy.* OPIUM).

Parmi les effets qui caractérisent l'absorption des *poisons névrosthéniques* le coma devient un accident moins habituel. Il ne survient guère alors que comme conséquence des phénomènes d'exaltation, ainsi que cela se passe, par exemple, dans l'empoisonnement par la *noix vomique* et la *strychnine* et par la *poudre de cantharides*. Avec l'*acide cyanhydrique*, c'est bien cependant par l'anéantissement du coma que commence la suite si prompte et si redoutable des symptômes morbides. L'acide cyanhydrique pur tue trop rapidement, il est vrai, pour laisser seulement le temps d'inventorier ses symptômes ; il n'y a plus trace de réaction vitale, il n'y a qu'une soudaine subaction, comme disait si bien le professeur Jaumes, et c'est la mort qui forme en réalité toute la manifestation morbide. Mais lorsque cet acide est très-étendu, on peut constater au début des accidents comateux à la suite desquels se produit la mort ou quelquefois la guérison.

5° *Lésions périphériques*. Le symptôme coma naît plus d'une fois au cours d'une maladie locale sans qu'un lien apparent réunisse l'effet à la cause et par cet ordre de subordination indirecte et obscure, quoique tout aussi réelle, que nos pères désignaient sous le nom de sympathie. C'est en étudiant la physiologie pathologique du coma que j'exposerai les relations nerveuses d'ordre réflexe qui ont jeté de nos jours de si vives clartés sur les phénomènes de cet ordre ; il ne s'agit ici que de signaler des exemples de ces coïncidences morbides. On verra plus tard que les nombreuses lésions de la masse encéphalique préposées ci-dessus à la production du coma ne sauraient toutes agir directement sur le siége circonscrit de ce trouble morbide, ni même en intéresser toujours les fonctions par un rayonnement anatomique ou par un contre-coup circulatoire, et qu'il faut plus d'une fois faire intervenir ici les mêmes relations nerveuses que nous aurons à reconnaître, comme raison pathogénique, entre le siége cérébral du coma et les régions les plus reculées de l'organisme. Les diverses altérations de l'encéphale pourraient donc prendre place dans le groupe de souffrances locales ou de maladies de région que, sous ce titre de *lésions périphériques*, je veux montrer agissant en quelque sorte à distance pour la production du coma. Mais des lésions plus éloignées et plus distinctes du centre pathologique serviront mieux d'exemple. A ce point de vue je dois surtout indiquer le coma qui peut survenir sous l'influence du *travail de la dentition* et celui que provoque en certains cas la *présence de vers dans l'intestin*. C'est surtout chez les enfants, éminemment propres aux déterminations excito-réflexes, que ce dernier se manifeste, et il succède le plus souvent chez eux à des convulsions qui relèvent aisément de la même cause, des impressions produites sur les parois du tube digestif par le contact des *entozoaires*, particulièrement des *tænias ;* mais les adultes n'en sont pas absolument exempts, comme tend à le prouver le fait d'une jeune fille rapporté par Chifflet. On voit de même le coma survenir parfois sous l'influence de douleurs aiguës, de préoccupations intellectuelles profondes, par l'effet d'un froid intense, d'un exercice musculaire excessif, d'un épuisement nerveux considérable.

6° *Névroses*. J'arrive à la fin de ma revue et les considérations qui précèdent me conduisent sans effort au sujet de son dernier paragraphe. Le coma sympathique ou réflexe, c'est bien une sorte de coma nerveux, c'est en tout cas un

coma sans altération organique ou humorale manifeste, un coma *sans matière*, comme on peut dire encore dans un sens tout relatif, tel que se présente à nous le coma des névroses. Nous retrouvons en effet ce symptôme dans les affections de cet ordre et en particulier dans l'*épilepsie*. En fait, toute l'attaque d'épilepsie est un coma partiel, puisqu'elle est caractérisée par la perte de la connaissance. Mais quand après les convulsions toniques et cloniques la résolution du système musculaire succède à l'excitation motrice, la connaissance reste encore abolie et une respiration stertoreuse et pénible s'ajoute à ces phénomènes pour compléter le tableau du coma. Quelquefois absente, ou à peine sensible, cette période désignée par le caractère que je lui attribue ici se manifeste le plus souvent sous les apparences les plus redoutables et simule les effets d'une hémorrhagie cérébrale ; elle peut durer jusqu'à une ou plusieurs heures. Le coma de l'épilepsie représente un véritable symptôme de cette affection, et se subordonne à cette dernière au même titre que la pâleur de la face et que les convulsions générales. Il n'en est pas tout à fait ainsi du coma de l'*hystérie* que beaucoup d'auteurs s'évertuent à maintenir pourtant sous la domination de cette névrose considérable. Leur illusion ne tient qu'à un abus de langage. Les hystériques sont quelquefois affectées sans doute d'un sommeil comateux qui peut se prolonger plusieurs jours et qu'on a été pareillement amené à confondre avec une apoplexie par épanchement vasculaire dans le cerveau. Mais un tel coma n'est plus en réalité que l'une de ces multiples manifestations nerveuses dont l'existence et le mélange constituent précisément l'affection qui nous occupe ; facteur de l'état hystérique, il ne saurait donc en être une conséquence et conserver en particulier le caractère au nom duquel je l'étudie. Le coma hystérique, c'est la léthargie, c'est le coma essentiel, qui sort, je l'ai dit, du programme de cet article.

Je ne pourrais enfin abandonner cette partie de mon sujet sans y rattacher une affection étrange connue sous le nom de *Maladie du sommeil*, si cette maladie n'avait été décrite, dans ce Dictionnaire même, de manière à n'avoir pas besoin de complément (*voy.* MALADIE DU SOMMEIL).

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE. Nous savons ce qui constitue le coma, nous connaissons les circonstances si variées dans lesquelles cet accident survient, il faut, pour en continuer l'étude, découvrir maintenant les raisons physiologiques de sa production. Ce sera la pathogénie, le mécanisme de ce phénomène.

Le coma est un sommeil, mais un sommeil morbide et dont les causes, par conséquent, ne sauraient se confondre ou pour le moins s'identifier avec celles du sommeil normal. Cette idée si simple ne date pourtant que de nos jours. Dans un travail sur l'insomnie qu'il fait précéder d'une étude sur la physiologie du sommeil, William Hammond fait les premiers efforts pour différencier le coma du sommeil d'après l'état anatomique du cerveau. Pour ce judicieux observateur, le sommeil qui est l'état de repos du cerveau serait sous la dépendance d'une anémie cérébrale ; le coma serait toujours produit au contraire par la congestion du même organe, par la dilatation de ses vaisseaux, conditions auxquelles il faudrait ajouter encore l'accumulation de l'acide carbonique dans le sang en vertu d'un trouble de l'hématose. Je ne prétends pas souscrire à toutes ces explications, mais je renvoie à l'article SOMMEIL la discussion de l'origine du sommeil normal, pour ne m'attacher ici qu'à la théorie du sommeil comateux ; je n'emprunte donc au physiologiste anglais que l'excellente pensée de rechercher à part les causes de l'un et de l'autre phénomène. Cette réduction du problème en facilite en même temps la solution. En fait la cause réelle du

sommeil est encore un mystère. « La cause prochaine du sommeil est inconnue, dit Béclard ; on l'attribue à une congestion sanguine du cerveau, mais on ne l'a jamais prouvé. » Encore plus négative se montre à cet égard une autre de nos récentes physiologies classiques, celle de Longet, qui, dans tout le cours d'un bon chapitre sur les caractères du sommeil, ne se préoccupe en aucune façon de leur provenance. Ainsi, en établissant même que les causes du coma ne dussent différer qu'en intensité des causes du sommeil, ce n'est pas en partant de ces dernières que nous pourrons découvrir l'essence des précédentes. En revanche, comme on en trouve plusieurs exemples en pathologie, la raison du phénomène morbide va se montrer plus facile à découvrir que celle du phénomène normal.

Le coma, qui est comme le sommeil, l'affaissement ou l'abolition collective de l'intelligence, du sentiment et du mouvement volontaire, c'est-à-dire de toutes les manifestations de l'activité psychique, est donc le résultat d'un obstacle apporté au libre jeu des facultés dont ces manifestations relèvent. Nous sommes loin, on le voit, dans cette définition qui doit poser les bases de notre recherche, de la théorie qui représentait, avec Double et Barthez, le sommeil comme une fonction active : *Somnus est functio activa principii vitalis*, et le coma comme une exaltation de cette paradoxale activité; théorie qui formait au point de vue physique le pendant de la théorie psychique de Baron : *Somnus nihil aliud est quam receptio spiritûs vivi in se*. Non, le sommeil n'est qu'un affaiblissement fonctionnel, quelle que soit l'activité de la cause qui vient neutraliser pour le produire le fonctionnement des facultés cérébrales, et le coma, qui est une exagération accidentelle de cette défaillance, rentre bien dans cet ordre d'états morbides que Lordat nommait maladies par *carence*, et que Jaumes, tenant un compte plus rigoureux des réalités vitales, appelait plus exactement maladies *subactives*. Ainsi, de par sa définition même, le problème à résoudre consiste à établir le siége organique des facultés cérébrales, et à signaler la cause accidentelle de leur interruption.

Sans entrer ici dans une question physiologique qui doit être traitée *in extenso* au mot ENCÉPHALE et qui l'a été déjà brièvement au mot CERVEAU (*voy.* ces deux mots), nous devons dire que, pour nous, le siége des facultés psychiques ne saurait être l'objet d'un doute sérieux. Le génie intuitif de Willis, de Vieussens, de Hoffmann, l'avait depuis longtemps placé dans la substance corticale du cerveau, et c'est bien là que l'observation et l'expérimentation modernes ont fixé désormais le théâtre mystérieux des échanges qui s'accomplissent entre l'organisme physique et l'être moral, et qui se traduisent sous la forme d'idées, de sentiments et de volontés. Mais ce n'est pas tout de connaître ainsi l'organe où siégent les facultés dont la dépression collective constitue le coma, comme leur exaltation constitue le délire. Il faut se demander encore quelle peut être dans cet organe la cause de leur suspension ou de leur anéantissement. Dans l'obligation où je suis d'être bref également sur ce point, je poserai seulement en principe que la condition matérielle à laquelle sont assujetties les manifestations de la pensée, de la volonté, du sentiment, est cet échange de matière, cette oxydation dynamisante dont il nous est loisible d'enregistrer les lois et que j'ai déjà rappelée, au sujet du fonctionnement des nerfs, dans un autre article de ce Dictionnaire (*voy.* MORT, p. 543).

Ainsi, les fonctions psychiques, dont le siége est dans la substance grise des circonvolutions cérébrales, entrent en activité sous la forme d'un phénomène de désassimilation et ne sont qu'une des manifestations objectives de l'un des

actes de l'échange de matière. Comme les muscles, le cerveau travaille donc en oxydant les éléments réduits des principes ternaires ou quaternaires ; de cette combustion se dégage la force qui produit la fiction du courant nerveux, qui relie le physique et le moral dans leur commune et mystérieuse opération, et pour le physiologiste le fonctionnement cérébral se réduit à un acte de respiration interstitielle. Dès lors, la cause prochaine du coma se place d'elle-même et sans efforts dans l'affaiblissement ou l'arrêt des oxydations interstitielles de cet organe, dans une sorte d'asphyxie cérébrale. Cette formule est celle de la théorie du sommeil lui-même, telle qu'elle résulte des recherches de E. Sommer et de Kohlschütter. Martineau, lui aussi, dans son article Coma du nouveau *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, a admis que ce phénomène est une asphyxie, mais sans donner à cette expression la précision qu'elle comporte ni peut-être même l'acception absolue qu'elle implique. Mais avant lui, en remontant jusqu'en 1869, Johnson a exposé que probablement les états comateux, comme aussi, ajoute-t-il, l'action des anesthésiques, reposait en dernière instance sur une oxydation incomplète du tissu nerveux. Cette oxydation défectueuse pourrait à son tour, continue le même auteur, être commandée dans une série de cas par la survenance d'un obstacle à la circulation sanguine, et il cite, à ce sujet, l'insensibilité qui succède à la ligature des artères afférentes du cerveau, l'engourdissement de la sensibilité par le froid, le coma qui survient par la compression de l'encéphale, etc., etc. Dans une autre série d'accidents, l'insuffisance de l'oxydation serait subordonnée à la pauvreté du sang en oxygène (entraves respiratoires), ou encore à la rareté des globules rouges (anémie et surtout urémie), ou finalement à l'immixtion de certaines substances dans le sang qui empêcheraient l'abandon de son oxygène aux tissus, comme il faut admettre que cela se produit dans l'empoisonnement par les narcotiques et les anesthésiques.

Nous voilà donc en possession de la cause prochaine du coma. C'est une asphyxie du cerveau, et particulièrement l'affaissement ou l'arrêt des actes d'oxydation dans la substance grise des circonvolutions cérébrales. Mais quelles sont les causes de cette interruption définie du travail cellulaire ? C'est ce qui reste maintenant à rechercher, et je vais l'essayer en remontant d'abord, sur les données de la théorie, le courant de la filiation pathogénique, sauf à vérifier ensuite l'accord des possibilités physiologiques avec les constatations de la pathologie.

La première condition susceptible d'abaisser ou d'anéantir le travail de la nutrition et par suite l'acte de la désassimilation dans la substance cérébrale, c'est évidemment la destruction même de cette substance. Ici trouve place naturellement toute lésion des circonvolutions cérébrales qui implique la perte de la constitution chimique ou de la texture morphologique, bases indispensables de l'échange matériel, pourvu toutefois que cette lésion s'étende à la totalité ou à une partie considérable de l'organe. Cela va de soi, au point que les faits de cet ordre ont été de tout temps hors de discussion.

Je trouve ensuite comme parfaitement appropriée à l'effet asphyxique dont nous avons fait la cause prochaine du coma une circonstance qui a été le plus généralement invoquée comme sa cause directe et le plus souvent même comme sa cause exclusive, je veux parler de la compression de la substance cérébrale. Certains esprits voulaient tellement subordonner à ce mécanisme unique toute production de l'anéantissement comateux, qu'ils appelaient à leur aide les raison-

nements les plus bizarres pour démontrer qu'il y avait compression du cerveau chaque fois qu'il y avait manifestation de coma. Ils allaient même jusqu'à établir l'existence de cette compression alors qu'un effet absolument inverse devait en toute évidence s'exercer sur l'organe en question. Ainsi pour expliquer le coma qui survenait, par exemple, chez les sujets épuisés par la faim ou par des pertes de sang considérables, et soumis de la sorte à des causes qui ne permettaient pas de supposer dans le cerveau autre chose qu'un état prononcé d'anémie ou d'atrophie, Kellie et Abercrombie appuyaient l'existence d'une pression cérébrale sur le plus étrange des paradoxes. En raison justement de la diminution subie par la masse du sang et du retrait des artères qui en est la conséquence, comme la situation du cerveau dans une boite osseuse irréductible est cause que la quantité de sang contenue par lui doit rester absolument la même, l'excédant compensateur du liquide nutritif devra, disaient-ils, se loger en pareil cas dans les veines, et ces dernières étant plus extensibles, il en résulte nécessairement une compression cérébrale. Sans m'attacher à refuter une prétention aussi bizarre, je me borne à constater que la compression du cerveau est un phénomène auquel il est naturel d'attribuer une influence considérable sur les évolutions nutritives et les oxydations respiratoires du tissu cérébral et par suite un rôle indirect dans la production du coma. En effet, la compression du cerveau, en effaçant les interstices de son tissu, en tassant jusqu'à ses molécules, arrive facilement à gêner, à entraver, à empêcher par une action mécanique les affinités et les échanges qui assurent ou représentent la nutrition cellulaire, et par conséquent à imposer plus ou moins silence à la fonction qu'elles constituent, sans compter encore qu'en effaçant aussi l'aire vasculaire elle-même, elle supprime jusqu'à l'arrivée du sang et se confond avec l'ischémie. Tout le monde sait du reste que l'on produit à volonté le coma chez les animaux en comprimant leur cerveau, comme on le voit cesser alors dès qu'on supprime la pression, et il est presque inutile de rappeler, par exemple, les expériences de Leyden, qui élevait la pression intra-crânienne en injectant du liquide dans la dure-mère, et voyait survenir aussitôt les convulsions, le ralentissemant du pouls, la dyspnée, puis la torpeur intellectuelle et le coma.

Un autre obstacle au phénomène de la combustion qui développe la force des cellules nerveuses, c'est d'arrêter les effets de la désassimilation en interrompant le cours de l'assimilation, d'empêcher l'arrivée des matériaux qui fournit à ces dépenses respiratoires, d'intercepter en un mot le sang qui sert de véhicule aux principes vivifiants de tous les organes. Ce puissant moyen, qui consiste à suspendre ici la fonction de l'organe encéphalique en supprimant les matériaux de son travail, avait été entrevu par les anciens auteurs auxquels remonte l'expression d'*apoplexia ex inanitione*. L'expérience démontre, en effet, que chez tous les animaux les centres nerveux, comme les muscles, perdent toute leur excitabilité du moment où ils cessent de recevoir du sang artériel (Gavarret). La science possède depuis longtemps d'ailleurs les preuves les plus démonstratives de cette influence exercée par la circulation sur l'activité des cellules nerveuses. Ce n'est pas d'aujourd'hui que le chirurgien, amené par différents motifs à lier les deux carotides ou même une seule de ces artères, redoute la période d'accidents comateux ou pour le moins de somnolence par laquelle doit passer son opéré. C'est même, d'après Portal, de l'opinion qu'avaient à ce sujet les anciens anatomistes, « qui croyaient avoir remarqué que l'assoupissement ou le carus survenait lorsque ces artères étaient comprimées, » que viendrait à ces vaisseaux

r nom de carotide. Ici toutefois la privation sanguine n'est que momentanée, la circulation collatérale vient suppléer à celle qui fait défaut ; mais si, à l'exemple d'Astley Cooper, on interrompt à la fois le cours du sang dans les artères carotides et vertébrales, l'animal dont le cerveau est ainsi privé de tout apport sanguin tombe frappé de stupeur et privé de connaissance, et ne tarde pas à succomber dans cet état de mort apparente. En revanche, ses fonctions cérébrales reprennent leur intégrité, si l'expérimentateur cesse de comprimer les artères vertébrales et enlève les ligatures des carotides. Après avoir à son tour lié les quatre artères dont il est question et plongé de la sorte l'animal dans un état de mort apparente, Brown-Séquard a pu maintenir la vie pendant 1 minutes en pratiquant la respiration artificielle, et voir ensuite toutes les fonctions de l'économie se rétablir graduellement à mesure que les quatre ligatures étaient successivement supprimées. Dans une expérience du même genre pratiquée sur un lapin, Vulpian a vu aussi la compression des artères carotides et vertébrales déterminer l'arrêt des fonctions du cerveau. « Mais, chose bien remarquable, ajoute-t-il, la respiration spontanée continuait, le bulbe rachidien ayant échappé plus ou moins complétement à l'anémie encéphalique. Les mouvements spontanés et réflexes avaient entièrement disparu dans la face et les yeux ; le tronc de l'animal vivait encore en supportant une tête physiologiquement morte ». Au bout de quelques minutes tous les moyens de compression ayant été enlevés, la circulation se rétablit dans l'encéphale, les mouvements volontaires et provoqués reparurent dans la tête, l'animal se remit à marcher et revint bientôt à son état normal.

Enfin notre esprit peut concevoir un dernier moyen d'arrêter les oxydations du tissu nerveux, c'est, tout en laissant pénétrer les matériaux du sang, de mêler à ces matériaux des agents qui doivent en empêcher l'emploi, ou d'épuiser au sein de la cellule la propriété qu'elle a d'en faire usage.

Ainsi destruction même de l'appareil par l'altération de sa substance, empêchement de son jeu par l'oppression mécanique de ses rouages, suppression de son aliment par l'interruption du liquide nutritif, et paralysie de ses propriétés par les modifications chimiques du sang ou l'épuisement physiologique de la cellule, tels sont les quatre procédés morbides que les lois de l'organisme et les données de l'expérimentation m'autorisent à considérer comme susceptibles d'imposer silence au fonctionnement des circonvolutions cérébrales, et d'arrêter ainsi l'évolution des facultés psychiques. Telles sont par suite les quatre classes de causes qui se montrent susceptibles de relier la raison prochaine du coma aux troubles divers auxquels j'ai montré plus haut que ce phénomène était associé; arrêtons-nous quelques instants sur chacune d'elles.

1° *Destruction de la substance grise des circonvolutions cérébrales.* Toute insistance est ici superflue et chacun rangera naturellement dans cette classe, et autour de ce premier intermédiaire pathogénique, les altérations variées et nombreuses par lesquelles la substance et par suite l'appareil cérébral sont susceptibles de se détruire ; un seul mot est nécessaire pour élucider à leur sujet certaines interprétations inexactes et pour réfuter le prétendu désaccord que Martineau entre autres (art. Coma du *Nouv. dict. de méd. et de chir. prat.*, t. VIII, p. 744) signale à leur occasion entre les faits morbides et les exigences physiologiques. Sans doute, à l'autopsie des individus qui ont succombé dans le coma, on voit souvent la lésion pathologique siéger ailleurs qu'aux circonvolutions cérébrales, et se présenter alors soit sur d'autres points de l'encéphale, soit

même dans une autre région du corps : mais qu'importe une telle réserve, puisque l'altération de la substance corticale du cerveau n'est pas le seul phénomène que nous sachions susceptible de produire le coma ? Ce qui importe uniquement en pareil cas, pour ne pas rencontrer dans les faits une contradiction de la théorie et de l'expérimentation, c'est qu'une altération, de nature à anéantir les propriétés de la substance nerveuse et suffisamment étendue pour que ses effets ne puissent disparaître dans l'activité de la partie saine, qu'une telle altération n'existe pas dans la substance corticale du cerveau sans avoir amené le coma. Je dis d'abord une altération de nature à anéantir les propriétés de la substance nerveuse, car, s'il s'agissait, par exemple, d'une inflammation à sa période initiale, nul ne pourrait s'étonner de constater des symptômes d'excitation au lieu de phénomènes de dépression ; et j'ajoute, suffisamment étendue pour que ses effets ne puissent disparaître dans l'activité de la partie saine, car, si l'appareil n'est pas détruit dans une proportion considérable, il est logique d'admettre que ce qui subsiste pourra suppléer au travail de ce qui manque. Eh bien, ces suppositions écartées, la relation est fatale, et si les exemples en sont rares, comme il est naturel que soient des faits impliquant une répartition morbide aussi difficile que celle dont il s'agit, ils n'en sont pas moins absolus ; en effet, dans tous les cas où l'autopsie a révélé l'existence de la lésion que je viens de préciser, les accidents comateux n'ont jamais fait défaut.

2° *Compression des circonvolutions cérébrales ou plus généralement compression du cerveau.* La compression du cerveau, qui implique celle des circonvolutions et sans laquelle cette dernière ne saurait à son tour exister, sert d'intermédiaire, pour la production des phénomènes comateux, à une foule d'*accidents* ou de lésions morbides, ce qui explique la tendance d'un si grand nombre d'auteurs à y voir le mécanisme exclusif et comme le symbole du coma.

La question générale de la compression du cerveau appartient aux articles Compression, Crane et Encéphale. Elle a été étudiée spécialement à l'article Cerveau dans ses rapports avec la congestion ou hyperémie cérébrale (*voy.* Cerveau). Le fait de la compression étant admis, il est clair que le mouvement nutritif en sera troublé. Voyons à cet égard ce qui se passe pour la congestion cérébrale.

Les espaces lymphatiques décrits par Virchow et Robin entre les tuniques musculaires et adventice des vaisseaux, et ceux que His a signalés en outre dans l'épaisseur même du tissu cérébral, tendront tout d'abord à disparaître, gênant ainsi déjà la circulation du plasma nutritif ; puis les éléments morphologiques seront eux-mêmes rapprochés aux dépens des espaces interstitiels, et il n'y a pas jusqu'aux molécules de la substance qu'on ne puisse considérer comme condensées dans une certaine mesure sous l'effort sanguin, au détriment des évolutions chimiques qu'elles ont à accomplir. L'altération du sang dans les cas où la stase s'ajoute à l'hyperémie doit entrer en ligne de compte. Ainsi l'accumulation d'acide carbonique qui résulte de cette stase, après avoir agi d'abord comme cause d'excitation, amène en pareil cas pour conséquences secondaires l'épuisement des propriétés cellulaires et l'appauvrissement en oxygène et en substances combustibles du sang dont le renouvellement est suspendu. Elle entraîne donc à son tour pour ces motifs, comme l'avait pressenti Bichat et l'a démontré Brown-Séquard, la cessation des fonctions subordonnées à la possession et à l'usage des matériaux alimentaires. On sait que la congestion cérébrale se laisse accuser de produire des phénomènes d'excitation, aussi bien que de dépression. C'est en général à son intensité variable qu'on attribue cette

diversité d'effets, et c'est bien là, j'en conviens, la raison principale d'une telle divergence symptomatique ; mais on conçoit aussi qu'un même degré d'hyperémie entraîne par sa seule permanence la succession de ces deux ordres opposés de troubles. Au début, l'abondance de l'aliment nutritif et de l'oxygène comburant et l'accumulation commençante d'acide carbonique excitent le travail cellulaire ; à la fin l'épuisement du plasma supprime la matière du travail, tandis que la stagnation de l'acide carbonique et probablement aussi des autres matériaux d'excrétion a épuisé de son côté l'excitabilité du rouage. La congestion cérébrale peut donc emprunter ses moyens d'action à d'autres catégories d'intermédiaires pathogéniques; mais à considérer la rapidité habituelle de ses effets, c'est plutôt à la pression du sang sur le cerveau qu'il faut en rapporter l'influence. Sa place est donc bien dans le groupe que j'envisage.

La congestion cérébrale est non-seulement susceptible de devenir une cause de coma, mais il est facile de montrer qu'elle a effectivement ce pouvoir quand elle atteint une certaine intensité. Un fait établi par Riolan après avoir été nié par Galien en a fourni depuis longtemps une démonstration aussi complète que grossière. Riolan a montré que la compression ou la ligature des veines jugulaires supprime la connaissance et les sens ; ce célèbre adversaire de la découverte d'Harvey ne pouvait évidemment que laisser à d'autres le soin de déduire la conséquence absolue qu'impliquait son observation; c'est que la connaissance disparaît en pareille circonstance parce que l'obstacle placé sur le trajet des jugulaires empêche le retour vers le cœur du sang qui continue d'affluer vers le cerveau.

Il serait trop long et il est heureusement superflu de signaler parmi les maladies susceptibles d'entraîner la manifestation du coma, celles qui s'accompagnent plus ou moins aisément de congestion cérébrale; voyons seulement, comme exemple, l'hémorrhagie. A moins qu'elle ne soit très-peu considérable, à l'hémorrhagie cérébrale s'ajoute habituellement, on le sait, l'*état apoplectique*, c'est-à-dire du coma. En pareil cas, il arrive souvent que l'hémorrhagie soit elle-même un symptôme de la congestion cérébrale, et c'est alors de plein droit qu'on peut attribuer à ce dernier élément la production parallèle des accidents comateux. Mais il y a des circonstances où le mal débute par la rupture vasculaire ; et l'état apoplectique ou le coma qui accompagne, qui suit même à un intervalle de quelques instants, la paralysie locale, ne dépendant plus ici d'une congestion primitive, est moins facile à rattacher à la survenance d'une hyperémie secondaire. On n'ignore pas les efforts qui ont été faits pour soustraire en pareil cas la survenance des accidents comateux ou apoplectiques à la production de cette hyperémie. Jaccoud les a rattachés à la théorie de l'épuisement nerveux. Reprenant sous une forme rajeunie l'opinion de Hyrtl, qui donnait pour cause à ces accidents un certain degré de commotion, une sorte de choc éprouvé par le cerveau dont le sang envahit la substance, l'auteur de notre dernier traité de pathologie interne admet qu'il se produit alors un choc, un *ictus* nerveux. Le cerveau déchiré par l'irruption du sang recevrait du côté de l'hémorrhagie un choc *direct;* du côté opposé, par l'intermédiaire des fibres commissurales, un choc *transmis* ou *réflexe*, et ce double *ictus* réaliserait une *névrolysie générale* s'exprimant au dehors par l'apoplexie. Jaccoud veut dire par là que l'altération locale épuiserait en rayonnements douloureux ou moteurs toute la force cérébrale, et l'on saisit ainsi d'un seul coup tout ce qu'une telle métaphore a d'étrangement hyperbolique, car, enfin, la première condition pour épuiser la force ner-

[illegible] de la [illegible] en [illegible] ou en hyperesthésies, et [illegible] décense. J'aime mieux les explications [illegible] Niemeyer. [illegible] auteur, lorsqu'il y a dans le cerveau [illegible] artériel [illegible] et que l'hémorrhagie se [illegible] quelque temps, la tension du sang dans le parenchyme environnant finit par devenir égale à celle des artères du cerveau et par surpasser en conséquence celle de ses capillaires. Ces derniers se trouvent donc comprimés, effacés et rendus imperméables. C'est pourquoi, dit Niemeyer, l'état apoplectique ou comateux arrive presque constamment dans les hémorrhagies artérielles qui donnent lieu à la formation d'un foyer cérébral. En revanche, quand des vaisseaux capillaires seulement se sont ouverts, comme l'écoulement du sang, en raison de l'inextensibilité de la boîte crânienne, ne peut durer au delà du moment où la tension du sang extravasé s'est mise au niveau de la tension du sang dans les capillaires, la pression subie par le tissu cérébral ne sera jamais assez forte pour supprimer nulle part la circulation sanguine, et une pareille pression est jugée à bon droit incapable d'amener l'arrêt des fonctions cérébrales. Aussi dans les hémorrhagies capillaires, continue le professeur de Tubingue, l'état apoplectique manque-t-il constamment. Un fait très-important, l'exagération des pulsations carotidiennes, confirme cette ingénieuse hypothèse.

Je vois pour mon compte dans l'explication de Niemeyer la confirmation de l'opinion plus générale à laquelle je me rattache et d'après laquelle la compression du cerveau se produit en ce cas par l'intermédiaire de la congestion cérébrale. Car, si l'on admet la compression directe du tissu cérébral et l'effacement des capillaires sanguins par le sang échappé des vaisseaux, comme la compressibilité de ce tissu devra naturellement concentrer de semblables effets dans une zone plus ou moins circonscrite, les autres parties du cerveau recevront forcément le contre-coup vasculaire de l'anémie produite aux environs de l'extravasat. Ainsi que le prouve en effet le développement d'une circulation collatérale après toute ligature artérielle, et que je l'ai démontré moi-même ailleurs au moyen d'une circulation artificielle, lorsqu'une fraction d'un territoire vasculaire est soustraite à l'invasion du sang, le reste de ce territoire bénéficie largement de la tension sanguine [illegible].

Il va sans dire que la compression du cerveau, et le coma qui en résulte, peuvent être produits par d'autres lésions que les congestions cérébrales, par des tumeurs, [illegible] par l'œdème et autres altérations encéphaliques [illegible]

[illegible] En traitant [illegible] Nous [illegible] des [illegible] et [illegible] à [illegible]

vertiges, des convulsions, du coma (G. Sée), et cette influence est tellement évidente, qu'il suffit, pour dissiper les accidents qui sont ainsi la conséquence de l'ischémie, d'injecter dans les vaisseaux du sang défibriné et battu au contact de l'air (Brown-Séquard).

Parmi les causes d'ischémie cérébrale, il en est une qui appelle, dans cet article, une attention spéciale, je veux parler du spasme vasculaire (*voy.* CERVEAU, ARTÈRES). On sait que la circulation cérébrale, ou plutôt que la contractilité vasculaire du cerveau, comme celle de la face, est sous la dépendance des ganglions cervicaux du grand sympathique, et que l'excitation de ce nerf au-dessus du ganglion cervical supérieur se transmet, par les vaso-moteurs qui en émanent, aux fibres contractiles des vaisseaux qui alimentent ces régions, et en rétrécit le calibre (Cl. Bernard, Brown-Séquard). Toutes les fois donc qu'une cause morbide excitera de son côté le grand sympathique cervical, il surviendra de même une contraction des vaisseaux artériels du cerveau, comme du visage, et par suite une anémie cérébrale assez puissante pour lui attribuer la production du coma. Ces transmissions vaso-motrices ne sauraient guère émaner spontanément des centres nerveux, car il ressort de chaque progrès accompli par la physiologie qu'il n'y a pas de centres nerveux autonomes et que tout mouvement de nature nerveuse a sa raison d'être dans une sensation ou perception initiale, mais je n'en vois pas moins à cette classe d'ischémies cérébrales une source abondante de provocations réflexes, dans une grande quantité de lésions périphériques. On sait déjà qu'on explique à leur aide, avec Brown-Séquard et Schrœder van der Kolk, les phénomènes de l'attaque épileptique et par conséquent aussi la perte de connaissance et le coma qui l'accompagnent. J'ai rangé parmi les occasions du coma réflexe l'impression produite par un froid excessif; à cet égard encore, une explication est nécessaire qui nous amènera à formuler une réserve.

Le coma, l'engourdissement qui résulte du froid est une question complexe et assez obscure. Elle se présente avec toute son importance dans un état intermédiaire à la santé et à la maladie, qui survient régulièrement chez un certain nombre d'animaux sous l'influence de l'hiver, et qui sera étudié à fond sous son titre spécial (*voy.* HIBERNATION). Mais le coma résultant chez l'homme de l'action du froid peut très-logiquement se rapprocher du phénomène que j'indique, dont il ne se distingue, en réalité, que par son caractère accidentel et complétement pathologique. L'hibernation elle-même ne se trouve rejetée dans le domaine de la physiologie qu'en raison d'une circonstance tout à fait accessoire, de cette spécialité d'organisation, qui rend certains animaux à la fois plus impressionnables que d'autres aux froids ordinaires de l'hiver et plus aptes à ne pas être morbidement troublés par la prolongation du sommeil qui en résulte.

Eh bien, il est difficile d'analyser avec précision l'enchaînement des phénomènes vitaux, par lequel les froids de l'hiver produisent chez des animaux hibernants cet engourdissement durable qui a tous les caractères et toutes les raisons d'être du coma *à frigore*. On peut sans doute rattacher cet état au spasme vasculaire réflexe qui doit se produire dans les centres nerveux, par suite des impressions vaso-motrices de la périphérie. Toutes les observations, en effet, concourent à établir l'existence d'un ralentissement de la circulation et d'une contraction des capillaires. Il résulte en particulier des observations de Saissy que les pulsations du cœur chez les marmottes, qui s'élèvent en été à 90 par minute,

tombent à 9 ou 10 pendant le sommeil hibernal de ces animaux. Les expériences de V. Regnault ont démontré, d'autre part, que les combustions respiratoires subissent en pareil cas une dépression considérable; une marmotte, par exemple, qui consommait, dans l'état de veille, 986 milligrammes d'oxygène par kilogramme et par heure, n'en dépensait plus que 44 milligrammes dans l'état d'engourdissement. Mais, au lieu de trouver dans ces faits d'observation la cause de l'accablement fonctionnel du système nerveux, et par suite la preuve que le froid a tout d'abord influencé la vascularisation des centres nerveux, on peut malheureusement tout aussi bien n'y voir, au contraire, que la conséquence de l'affaiblissement que le système nerveux lui-même éprouve directement par l'effet du froid. Le froid empêche le jeu des affinités chimiques, il peut au même titre entraver le travail de la cellule nerveuse, comme celui de tous les organes qui fonctionnent en brûlant de l'oxygène. Helmholtz a constaté sur les grenouilles que la vitesse de propagation dans un nerf refroidi à zéro n'est plus que la dixième partie de ce qu'elle est à 15 ou 20 degrés. Du Bois-Reymond a observé des faits analogues. Comme il est logique d'attribuer à la substance grise et à ses fonctions le même genre d'impressionnabilité, on peut donc admettre que l'anéantissement représenté par le phénomène de l'hibernation est le résultat de cette action dépressive du froid sur les oxydations du tissu nerveux. Ainsi deux mécanismes également logiques se disputent l'explication de l'engourdissement hibernal ou du coma consécutif à l'impression du froid; on peut tour à tour accuser cet agent de réduire tout d'abord dans les centres nerveux, comme dans la totalité des tissus, l'activité des fermentations nutritives, ou d'arrêter auparavant par l'ischémie cérébrale la distribution du sang qui fournit à ces échanges. Le seul moyen de décider entre ces rivalités pathogéniques, dont les effets se confondent et dont la légalité s'égalise, serait de comparer la promptitude de leur évolution et d'établir ainsi la priorité de leurs actes; mais la précision des données fera longtemps défaut à de semblables calculs.

4° *Paralysie et épuisement des propriétés cellulaires de la substance grise des circonvolutions.* Je range sous ces termes un peu obscurs dans leur signification intime, mais qui répondent pourtant à des réalités physiologiques, les effets produits sur la cellule cérébrale, comme sur toute cellule qui travaille avec les matériaux du sang, par l'arrivée d'un liquide vasculaire altéré dans ses principes; quelle que soit la nature de cette altération, on peut toujours admettre, en effet, qu'elle se montrera hostile au travail cellulaire, soit en cessant de provoquer, soit en provoquant avec trop d'énergie les propriétés organiques. Des obstacles de cet ordre viendront s'opposer aux oxydations de la cellule cérébrale et par suite à son fonctionnement, malgré l'abord persistant du sang, que ce sang soit transformé dans sa constitution par des changements survenus dans ses éléments normaux, ou par l'introduction de principes septiques et toxiques. Cette interprétation va maintenant nous donner la clef d'une foule de manifestations comateuses, qui surgissent par l'intermédiaire d'une altération du sang dans les maladies les plus diverses.

C'est naturellement dans le groupe des empoisonnements proprement dits que je rencontre les types les plus significatifs et les plus accusés de l'action morbide en question.

Il est vrai que de ces derniers un certain nombre peuvent être soupçonnés d'agir par d'autres intermédiaires. Certains poisons susceptibles de produire

coma sont d'abord accusés de congestionner la substance cérébrale, comme lcool et l'opium. Mais il est malaisé de qualifier le trouble qu'un agent toxique porte dans la circulation des centres nerveux, en particulier du cerveau, et supposant que ce trouble fût démontré de nature hyperémique, il est difficile établir que cette hyperémie soit bien réellement primitive. D'ailleurs de centes expériences tendent même à éloigner de plus en plus l'hypothèse de congestion toxique (en ce qui concerne l'opium, quelques-unes tendraient de us à prouver qu'il produit plutôt l'anémie cérébrale), et Rouget va jusqu'à er qu'on puisse expliquer l'action d'aucune substance toxique par l'hypemie ou l'anémie des centres nerveux. Enfin cette congestion si douteuse se aintient en tout cas à un degré qu'il serait inconséquent de rendre responable de l'apparition du coma, puisque ce degré correspond beaucoup mieux ar la limite probable de son intensité à celui qui, dans la congestion cérébrale naturelle, amène plutôt l'excitation que la paralysie.

D'autres poisons sont encore accusés de réduire les centres nerveux au silence par l'action directe qu'ils exercent sur les qualités nutritives ou respiratoires du sang. Ceux que Rabuteau désigne sous le nom de *poisons hématiques* se combineraient dans le sang avec l'hémoglobuline, à laquelle les globules rouges doivent, on le sait, la propriété d'absorber l'oxygène destiné aux tissus. Ils formeraient avec cette substance des combinaisons stables, qui rendraient les globules rouges impropres à l'entretien de l'hématose. L'animal empoisonné de la sorte se trouve donc, selon l'expression de C. Bernard, comme privé tout à coup de sang, et le coma qui en résulte se rattacherait plutôt à la catégorie des causes que j'ai groupées sous le titre d'inanition, ou ischémie cérébrale. Mais, si la mort par l'oxyde de carbone se réduit de la sorte à une mort par suppression du sang, très-peu de substances sont susceptibles de produire le même effet, et l'acide cyanhydrique en particulier, loin de limiter son action aux hématies, agit aussi directement sur les éléments du système nerveux (Henneguy).

L'action directe et primitive que la plupart des poisons exercent donc ainsi sur la substance nerveuse, et qui, pour beaucoup, commence par le coma ou aboutit à ce phénomène, s'explique par des considérations fort judicieuses que j'emprunte à une récente étude de l'auteur que je viens de citer (Henneguy. *Étude physiologique sur l'action des poisons*, Montpellier, 1875). Après avoir pénétré dans la circulation, toutes ces substances ont été lancées par le cœur dans les divers organes, et se sont mises en rapport immédiat avec les éléments de tous les tissus. Parmi ces tissus, celui qui doit en ressentir le premier les effets nuisibles est naturellement celui dont les fonctions se troublent le plus facilement dans les diverses circonstances morbides, c'est le tissu des centres nerveux, dont le moindre trouble vasculaire ou nutritif suffit pour modifier l'activité. La structure intime et la disposition de ces centres nerveux vient confirmer et accentuer cette prérogative. La vascularisation extrêmement riche et facile des centres nerveux y précipite l'arrivée du poison, leur organisation spéciale y accélère sa pénétration. Si l'on compare la structure de la névroglie à celle de ces couches de cellules à vacuoles que Rouget a décrites dans l'appareil électrique de la torpille, dans la membrane natatoire de la queue des têtards, dans la corde dorsale des batraciens, etc., on voit que ces structures sont analogues comme l'a également démontré ce savant physiologiste. On peut donc considérer la névroglie comme formée de cellules à vacuoles anastomosées et

soudées entre elles. Or le protoplasma des cellules à vacuoles a un pouvoir d'absorption considérable. Rouget a vu, sur des larves vivantes de batraciens, l'eau, le liquide amniotique, les solutions faibles de substances cristalloïdes, pénétrer très-rapidement dans les cellules épidermiques, et dans celles de la couche sous-jacente, dont les vacuoles se gonflaient et se distendaient.

C'est donc principalement à cette action primitive du poison, mêlé au liquide nutritif, sur la cellule de la substance grise des circonvolutions, qu'il faut rapporter dans la plupart des cas les accidents comateux qui se manifestent dans les intoxications proprement dites, que ces accidents soient le résultat d'une dépression directe des fonctions cellulaires, ou surviennent seulement comme conséquence de l'excitation préalable de ces fonctions. Comment se font cette dépression ou cette excitation des propriétés cellulaires, c'est ce qu'il est impossible d'établir en l'état actuel de la science ; mais puisque ces propriétés consistent, comme on sait, dans le pouvoir d'oxyder les matériaux assimilés, c'est en tout cas en s'adressant à ces combustions intimes que s'exercent de telles influences. Le poison stupéfiant empêche la cellule nerveuse de brûler ses provisions, le poison névrosthénique l'excite à consommer subitement ses épargnes, par une action chimique analogue peut-être à celle qu'exerce l'oxyde de carbone pour empêcher le globule rouge de se charger d'oxygène.

L'influence paralysante ou épuisante, qu'exerce ainsi sur les cellules des circonvolutions cérébrales le poison qui est venu du dehors infecter les liquides nutritifs de l'économie, me servira maintenant de base et de modèle pour établir la subordination des accidents comateux à l'altération intrinsèque du sang dans les maladies qui présentent ce symptôme.

J'ai déjà dit que, dans la congestion par stase sanguine, l'effet excitant de l'acide carbonique s'ajoutait à la pression du sang sur le cerveau pour en abolir plus ou moins les fonctions. A l'imitation de ce déchet spécial, des substances septiques, passées de l'organisme dans le sang, peuvent agir sur les mêmes cellules, soit en les épuisant aussi par excitation, soit en les paralysant de prime abord, et provoquer encore le coma, dans une foule d'autres affections morbides. Cette origine que Graves imposait aux phénomènes d'excitation cérébrale qui se produisent dans les fièvres malignes se prête d'abord parfaitement à l'explication du coma qui survient dans les mêmes circonstances ; mais elle est beaucoup plus manifeste dans un autre groupe de maladies.

Ainsi, dans la maladie de Bright, le coma peut être la conséquence d'une hydropisie ou d'un œdème localisés dans le cerveau et par suite avoir lieu par compression de cet organe ; chacun connait, en effet, la prédisposition spéciale que l'albuminurie constitue pour ces troubles de l'exosmose. Mais le coma se manifeste aussi dans la même affection par l'intermédiaire direct de l'intoxication sanguine. Sans entrer ici dans les discussions relatives à la nature de l'altération qu'éprouve le sang par suite des troubles survenus dans la sécrétion urinaire, et sans rechercher si le poison dont il s'agit est représenté par l'accumulation de l'urée, ainsi que le veut Schottin, ou résulte de sa transformation en carbonate d'ammoniaque, ainsi que le prétend Frerichs, toujours est-il que ce poison existe et qu'il est rationnel de rattacher la manifestation des accidents comateux dans l'urémie de la maladie Brightique à l'influence qu'il doit exercer sur l'encéphale. Les efforts de Traube pour ramener ces phénomènes à des troubles de la circulation cérébrale ont échoué devant ce fait que l'hypertrophie du cœur gauche, élément indispensable de cette théorie, quoique fréquente dans l

néphrite parenchymateuse, n'est pas indissolublement liée aux phénomènes du coma urémique. Je rejette de même l'opinion de Johnson qui rattache le coma de l'urémie à la destruction des globules rouges, ou à l'épaississement de la tunique musculaire des artères cérébrales.

L'*urémie*, dont le coma forme l'un des principaux caractères et qui produit manifestement ce phénomène par l'action du sang vicié sur les circonvolutions cérébrales, n'appartient pas exclusivement à la maladie de Bright. Les lésions communes des reins, à la condition d'être doubles et généralisées, peuvent toutes la produire (Jaccoud). Les maladies des uretères, de la vessie, de l'urèthre, des tumeurs du bassin, et toutes les lésions qui amènent la résorption de l'urine, sont également aptes à réaliser cette intoxication sanguine, que l'on voit survenir encore quand une plaie malencontreuse vient ouvrir à cette même résorption une porte accidentelle. On observe encore l'urémie dans la scarlatine, le typhus, la fièvre jaune, à la période réactive du choléra, ainsi que chez les femmes en couches. Charcot rapporte enfin à l'intoxication urémique la majeure partie des accidents cérébraux qui se manifestent chez les goutteux et que Garrod, avec tant d'autres, attribue à la goutte rétrocédée ou remontée. L'urémie se produirait chez ces derniers malades par suite des altérations rénales dont les goutteux, d'après les auteurs anglais, sont si fréquemments atteints. Mais il faudrait démontrer au préalable la coïncidence effective de ces deux ordres de symptômes. En tout cas le mécanisme pathologique n'aurait guère changé de nature en passant de l'une à l'autre conception. Pour Garrod, en effet, le poison qui provoquait la rétrocession de la goutte n'était autre que l'acide urique accumulé en proportions nuisibles dans le sang, non par suite d'une production exagérée, mais en raison d'un défaut d'élimination urinaire. Dans l'une et dans l'autre hypothèse, le coma de la goutte n'en dépendrait pas moins d'une intoxication sanguine.

A côté des intoxications de cet ordre provenant d'une rétention des principes urinaires, il me faut placer, comme intermédiaire possible d'accidents comateux dans certaines affections du foie, celle qui résulte d'une *désassimilation incomplète de la cholestérine*. La *cholestérémie* comme conséquence de l'affaiblissement ou de l'arrêt des fonctions hépatiques avait été déjà constatée dans quelques maladies du foie, dans la cirrhose en particulier, par Becquerel et Rodier, quand Flint releva deux cas où le malade atteint de cet empoisonnement spécial du sang succombait avec des symptômes de coma. D'après ce dernier auteur, la cholestérine serait même un produit excrémentitiel, formé surtout aux dépens de la substance nerveuse ; en le suivant jusque-là on n'en comprendrait que mieux comment ce déchet organique, après avoir cessé de s'écouler au dehors, et après s'être accumulé dans le sang, encombrant plus spécialement le tissu nerveux, y ferait de préférence ressentir ses effets.

Dans le diabète, il existe aussi, chacun le sait, une intoxication sanguine qui peut expliquer les manifestations cérébrales et souvent comateuses de cette affection. On a voulu pénétrer plus intimement ici dans l'enchaînement des phénomènes morbides, et quelques physiologistes ont avancé que le trouble du cerveau pourrait bien tenir au dessèchement de son tissu, dessèchement que l'autopsie révèle et dont l'accumulation du glucose dans le liquide vasculaire fournirait la raison ; on conçoit, en effet, que l'augmentation de la densité du sang doive exagérer le courant de l'exosmose interstitielle. Hilton Fagge a même appuyé sur cette théorie une intervention thérapeutique dont le succès sembla, pendant un instant, devoir couronner l'audace. En présence d'un cas de coma diabétique, ce

praticien anglais imagina d'injecter dans la veine céphalique droite une solution à 37,3 de phosphate de chaux et de chlorure de sodium ; le malade, qui avant l'opération était « assoupi, les yeux renversés en haut et les paupières demi-closes, sans parole, presque sans pouls et très-gêné pour avaler, » avait, cinq heures plus tard, « repris pleine possession de lui-même, s'était mis sur son séant ; répondait aux questions, buvait en tenant lui-même son verre. » Cette amélioration se maintint pendant vingt-quatre heures ; mais comme le diabète persistait et qu'aucun traitement sérieux n'avait encore été dirigé contre lui, le médecin traitant jugea convenable d'administrer la codéine à l'exemple de Pavy. L'assoupissement revint aussitôt, les pupilles se contractèrent et la mort arriva treize heures et demie après l'administration de ce narcotique. Sans doute le retour du coma put être alors attribué à cette prescription malencontreuse, mais un imitateur de Fagge, Frédéric Taylor, ayant dans un cas semblable et une vue analogue injecté dans les vaisseaux une solution sanguine chaude, fut moins heureux encore. Le docteur Fagge avait pourtant trouvé ce nouveau sujet dans la même situation que l'individu qu'il avait peu de temps auparavant en quelque sorte « ressussité par l'emploi de sa méthode. » Sans doute, après l'opération, chez le malade de Taylor, « les lèvres et les joues se colorèrent, le pouls se releva ainsi que la température, » mais bientôt « son état s'aggrava et, quoique le coma ne fût pas absolu, la mort survint deux heures après l'injection ». Ce sont là des résultats évidemment trop vagues et trop incomplets pour servir d'arguments pour ou contre une interprétation qui n'en a pas moins pour elle de sérieuses vraisemblances.

J'ai mentionné dans un précédent paragraphe de cette étude la fréquente survenance du coma par l'effet de l'infection paludéenne. C'est à l'altération du sang connue sous le nom de *mélanémie* qu'il est désormais nécessaire de rapporter la majeure partie de ces manifestations. La pigmentation du sang par le fait des altérations spléniques, qui concorde si bien avec les documents fournis par Rouget sur les cellules à corpuscules sanguins de la rate, dispense de recourir avec Griesinger à la mortification douteuse des globules rouges par l'action directe du miasme paludéen, et l'altération sanguine qui en constitue le résultat ne saurait plus être aujourd'hui contestée par personne comme symptôme de l'impaludisme. Il n'y a donc plus qu'à établir les rapports de la mélanémie elle-même avec la manifestation cérébrale que j'envisage.

Les observations déjà anciennes, par lesquelles on signalait l'aspect remarquablement sombre du cerveau chez la plupart des individus morts de fièvre intermittente céphalique et en particulier de fièvre intermittente comateuse, prirent une extrême importance aussitôt que l'on put rattacher à une accumulation de pigment dans les vaisseaux de cet organe cette coloration foncée de sa substance. De nombreuses observations de Planer et de Frerichs vinrent alors particulièrement établir la coexistence de phénomènes cérébraux graves, céphalalgies violentes et vertiges, délires, convulsions et surtout coma, avec la mélanémie des fièvres intermittentes. Sans doute il ne fut pas possible de rapporter constamment les accidents cérébraux manifestés dans cette affection à l'accumulation du pigment dans le sang, puisqu'on put les signaler également en son absence [illegible] que, dans un relevé de Frerichs, la teinte foncée du cerveau fit défaut [illegible] fois sur vingt-huit observations ; mais il n'en restait pas moins logique de penser qu'en présence de la pigmentation sanguine, c'était à elle que remontait l'origine des accidents. La filiation causale, en effet, dans le cas qui m'occupe, [illegible]

rée d'arguments et de ressources. Meckel a d'abord expliqué les effets de némie, dans les affections graves de malaria, par une obstruction des vais- rébraux avec ou sans rupture consécutive de leurs parois. La finesse des capillaires cérébraux dans la substance nerveuse grise laisserait en concevoir pourquoi les petites masses pigmentaires s'arrêteraient de ce dans le réseau vasculaire des circonvolutions cérébrales. Mais Fre- ègue contre cette opinion l'absence fréquente de tout trouble circulatoire n des cas où le cerveau présentait la coloration foncée et où les troubles x s'étaient manifestés, et Niemeyer éleve contre elle une objection tout rieuse en lui opposant la marche typique des phénomènes ainsi que les btenus à l'aide de la quinine. On ne conçoit pas, dit-il, dans l'hypothèse de comment l'oblitération qui existe pendant les accès disparaîtrait durant ie, ni comment s'y prendrait l'écorce du Pérou pour débarrasser les x obstrués. Mais du moment où les granulations pigmentaires pénètrent ntimité du tissu cérébral et envahissent la substance même de ses cel- insi que l'atteste la coloration spéciale du cerveau, il n'y a plus à cher- sormais d'intermédiaire physiologique entre le principe étranger et le qu'il envahit, et les contacts mécaniques ou chimiques suffisent à la pro- des phénomènes.

l'influence d'une autre altération sanguine, en vertu de laquelle la pro- des globules blancs, fixée par Moleschott dans l'état normal à 1 pour 335 s rouges, peut passer à celle de 1 blanc pour 6 rouges et même de 1 et de 2 pour 3, la mort qui succède à l'épuisement progressif de l'éco- st souvent précédée de phénomènes cérébraux, de délire ou de coma. La *thémie*, que Virchow définit « une altération dans la formation du tissu ı, » associe par cette origine à la production des accidents comateux les s morbides qui peuvent affecter dans ce sens le système tout entier des lymphatiques, formant l'appareil spécial de l'hématopoièse. Quelle que soit rs la cause de l'intoxication leucocythémique et qu'il faille en placer les dans une lésion splénique ou dans une affection ganglionnaire, ce . pas moins l'accumulation des leucocythes dans le sang qui représente à r l'agent responsable de l'asphyxie cérébrale. Seulement, dans ce cas, : peut-être pas autorisé à attribuer l'évolution morbide au contact direct incipe altéré sur la cellule cérébrale, et comme nous ne suivons point en du vaisseau les éléments que le leucocythe abandonne aux tissus, il est tionnel et plus prudent de ne faire intervenir dans le phénomène que e apportée par son abondance à l'oxygénation du sang. La diminution ıles rouges entraînant l'anoxémie, ce serait ainsi faute de recevoir une é suffisante d'oxygène que la substance grise des circonvolutions cérébrales t de fonctionner.

ouvoir que j'ai reconnu jusqu'ici à certains principes du sang d'épuiser la ı cellulaire en l'excitant, par une sorte d'attouchement physique, à un fonc- ıent excessif, ne paraîtrait pas devoir être refusé davantage à certaines ıtions purement physiologiques; je suis amené de la sorte à rassembler ions bien différentes par leur apparence, et à rapprocher du coma par ıtion sanguine celui que certains auteurs attribuent à la production de la sie. Sans doute le muscle et le nerf se fatiguent sous des excitations ré- et il est logique de penser, dans quelques circonstances où l'apparition ents comateux à paru se rattacher à des impressions morales, à des

efforts intellectuels, à des souffrances physiques, qu'il est survenu peut-être une fatigue analogue dans la substance cérébrale, mais je ne veux pas insister sur une hypothèse qui a pour tout fondement quelques rares coïncidences.

DIAGNOSTIC CAUSAL. Le coma se produit comme on vient de le voir dans un grand nombre de lésions et de maladies différentes, et obéit en ces divers cas à un mécanisme qui est loin d'être toujours identique à lui-même. Toutes ces causes et tous ces moyens n'en aboutissent pas moins à un état à peu près uniforme, et le coma, d'où qu'il provienne, de quelque affection qu'il dépende, représente toujours le tableau plus ou moins accentué que j'ai plus haut retracé de ce phénomène. Et pourtant, au milieu de ces effets homogènes, il y a d'abord certains traits qui tiennent encore assez de la cause initiale pour qu'il soit quelquefois possible de reconnaître cette cause à travers son produit; en outre, bien que l'accident dont il est question domine suffisamment toute la scène morbide pour masquer, en général, les symptômes qui en diffèrent, quelques-uns de ces derniers survivent dans une certaine mesure et révèlent ainsi plus ou moins son origine; enfin, justement parce que sa cause initiale varie, le mode d'apparition du coma, la marche, la durée, la solution de cet épiphénomène, peuvent offrir des divergences qui nous aident à remonter vers la maladie dominante. Il peut être utile de reproduire ces caractères, quelque fugaces et obscurs qu'ils soient, afin de fournir ainsi les bases d'un diagnostic que la connaissance des antécédents nosologiques rend heureusement inutile dans la plupart des cas.

1° *Diagnostic causal du coma d'après ses caractères propres.* On prévoit bien que les renseignements de cet ordre seront les plus vagues et les moins nombreux. Le coma est généralement plus profond dans les maladies du cerveau que dans les affections étrangères à cet organe. C'est surtout dans le premier cas que la résolution générale sera complète, qu'on verra survenir le ronflement, enfin, que les troubles du côté de la respiration et de la circulation seront plus accentués. Toutefois dans le coma de l'urémie, par exemple, la respiration est souvent ralentie, presque toujours irrégulière et quelquefois stertoreuse; d'après Addison et Wilks, elle serait sifflante plutôt que stertoreuse. Il faut aussi signaler cette réserve inverse, que dans la méningite tuberculeuse des enfants, au début, la dépression intellectuelle se maintient au degré de simple somnolence. Ce symptôme est même alors si peu tranché, disent Barthez et Rilliet, qu'il échappe le plus souvent; il est néanmoins, ajoutent les mêmes auteurs, d'une grande importance, et doit toujours être l'objet d'une recherche sérieuse et soutenue.

Lorsque l'injure faite par la maladie dominante à la substance corticale du cerveau est de nature à causer, selon son intensité, des phénomènes d'excitation et de dépression, et à se répartir en même temps à des degrés inégaux sur l'étendue de cette substance, comme c'est le cas pour la congestion cérébrale et l'intoxication du sang par des agents névrosthéniques, on conçoit que, les symptômes d'excitation se mêlant à ceux de dépression cérébrales, on ait sous les yeux cette remarquable résultante que l'on désigne sous le nom de *coma vigil*. Ce type de coma se présente effectivement dans les fièvres graves où le cerveau se congestionne par les troubles de l'innervation vaso-motrice, et dans lesquelles le sang s'altère par les déchets irritants des combustions interstitielles, et caractérise assez bien la variole, la scarlatine, la fièvre jaune, et principalement la fièvre typhoïde. On rencontre quelque chose d'analogue dans l'alcoolisme, où le coma est entremêlé de rêves et de délire; de même, il est rare que le coma de l'urémie

il; le plus souvent il s'y joint, indépendamment des convulsions par-
générales, un délire doux et tranquille que Frerichs a heureusement
le *délire monotone*.

t de la physionomie varie dans d'assez grandes proportions, selon la
e coma. Dans le coma de l'ivresse, dans celui de l'hystérie, qui sort,
, par son essentialité, du cadre de cette étude, l'aspect de la face peut
n l'a vu, l'idée de la souffrance, exprimer même le plaisir ou la volupté.
est, au contraire, effrayante et hideuse dans le coma de l'épilepsie par
convulsions qui la bouleversent, et ce détail suffit presque à lui seul
nnaître ici le caractère du mal. Dans la fièvre typhoïde, la stupeur se
le visage à l'anéantissement habituel du coma. La pâleur de la face,
lutôt supposer une anémie du cerveau, rattachera généralement le
qui m'occupe à des influences sympathiques ou réflexes. Enfin, l'alté-
plus profonde et l'immobilité la plus complète de la physionomie
t de préférence les lésions matérielles du cerveau.

iation des convulsions avec le coma peut apporter encore quelques
l faut savoir à cet égard que l'apoplexie du ramollissement cérébral
toire s'accompagne de convulsions, qu'on voit rarement, au contraire,
de l'hémorrhagie cérébrale. Dans le coma toxique, la nature elle-
mouvements convulsifs servira quelquefois de base au diagnostic :
i que le coma de la strychnine se distinguera par eux de celui de

*gnostic causal du coma d'après les symptômes qu'y ajoute la maladie
le.* La survenance du coma parmi les symptômes d'une maladie ré-
me un voile sur les manifestations qui la caractérisent, en masquant
lisant une foule de ses signes morbides. Il va de soi, d'abord, qu'en
nt les communications du malade, l'apparition de ce nouveau phéno-
strait pour le moins au médecin la connaissance de tous les symp-
bjectifs. En outre, tout ce qui relève de l'intelligence, de la motri-
a sensibilité, se trouve anéanti par elle, tandis que les troubles
res perdent du même coup leur signification et les désordres fébriles
té ; ce qui obscurcit jusqu'aux indices importants qu'on pourrait tirer
uence du pouls et de l'élévation de la température.

part des symptômes fonctionnels de la maladie primitive s'atténuent
s'évanouissent et se dérobent, en général, au genre de diagnostic que
is. Mais cela déjà n'est pas absolu. Ainsi, la survivance possible de la
rra servir à localiser la source du coma dans un groupe défini d'af-
morbides, et faire songer entre autres, dans certaines contrées surtout,
toxication maremmatique, opinion qui résulterait aussi de l'observa-
frisson spécial qui n'a jamais une violence et une durée aussi grandes
les cas de fièvre intermittente pernicieuse ou d'accès malin ; de
largeur du pouls et la turgescence de la face différencient assez bien
le coma de l'intoxication alcoolique aiguë; de même encore dans les
ma par métastase goutteuse ou rhumatismale, les douleurs articu-
sistent le plus souvent dans une certaine mesure, comme pour trahir
des accidents.

re, le pouvoir du nouveau symptôme ne saurait aller jusqu'à faire dis-
es désordres organiques de l'affection qui le domine, et ses traces ma-
esteront présentes pour donner sur la nature de celle-ci des renseigne-

ments souvent efficaces. Cet ordre de ressources ne laisse pas que d'être considérable. La présence plus ou moins maintenue des éruptions cutanées révèlera, par exemple, l'existence d'une fièvre exanthémique et trahira plus exactement encore l'origine du mal en désignant la rougeole, la scarlatine, la variole, le typhus. Les selles diarrhéiques, le gargouillement dans la fosse iliaque droite, l'enduit noirâtre de la langue et les fuliginosités nasales dirigeront les soupçons vers la fièvre typhoïde; la teinte ictérique de la peau les tournera vers l'admission d'une maladie du foie; les signes de la tuberculose les fixeront sur cette source spéciale d'accidents comateux. L'exploration des divers organes, poumons, foie, rate, intestins; l'examen chimique et microscopique de l'urine, et jusqu'à l'analyse du sang, nous fourniront de même une foule d'indications sur lesquelles il est inutile d'insister plus longtemps.

Il y a plus, si la survenance du coma, en rabaissant le pouls et déprimant les combustions, enlève à nos moyens de repère le chiffre des pulsations et le degré thermométrique, elle paraît laisser subsister un signe dépendant, lui aussi, dans une certaine mesure, des troubles imposés à l'innervation vasomotrice, et auquel Trousseau accordait une valeur considérable. Je veux parler de la *tache méningitique* ou *cérébrale*. Ce signe consiste, on le sait, dans une rougeur intense, tenace, apparaissant sur les raies faites avec l'ongle à la peau, principalement à la partie antérieure des cuisses, sur le ventre et à la face. On a prétendu, sans doute, que la tache cérébrale se retrouvait dans des maladies autres que la fièvre cérébrale; Trousseau reconnaissait lui-même qu'il pouvait en effet en être ainsi; mais, disait-il, tandis que dans la fièvre cérébrale cette tache est un phénomène constant, invariable, s'observant pendant presque toute la durée de la maladie, depuis la période initiale jusqu'à la fin, dans les autres maladies elle apparaît exceptionnellement, accidentellement. Il n'y aurait donc pas dans sa persistance un indice absolu sur la nature du coma, mais il en résulterait toutefois un renseignement relatif.

Dans les cas où le coma dépend de l'impression d'un principe toxique sur la cellule cérébrale, l'agent dont la constatation livrerait aussitôt le secret de la filiation morbide pourra se révéler d'une façon plus directe encore. Nul n'ignore avec quelle facilité le coma de l'ivresse se laisse reconnaître aux vapeurs d'aldéhyde exhalées par les poumons de cet ordre de malades; la fétidité particulière de l'haleine, le liséré ardoisé des gencives, attesteront de même dans les accidents à forme comateuse de l'encéphalopathie saturnine l'empoisonnement lent par les sels de plomb.

Il peut arriver enfin que l'altération spéciale du cerveau qui sert d'intermédiaire à la production du coma détermine en rayonnant sur l'expansion rétinienne de la substance nerveuse des effets accessibles à nos sens. C'est à ce titre que l'examen ophthalmoscopique rendra dans la recherche de la cause à laquelle il faut rapporter les accidents comateux quelques services réels, mais exagérés par l'observateur qui en eut l'ingénieuse idée. D'après Bouchut, toutes les fois que les phénomènes cérébraux s'accompagnent de lésions oculaires, il existerait paralèllement une lésion correspondante au cerveau et l'indemnité de la rétine serait un gage à son tour que cet organe est resté sain. Bouchut rapporte un exemple où l'absence de toute altération au fond de l'œil permit d'établir avec succès le diagnostic dont j'énumère ici les moyens. Il s'agissait d'un enfant pris de coma le neuvième jour d'une fièvre grave. On se demandait si le coma dépendait ici d'une méningo-encéphalite ayant produit des accidents analogues

à ceux d'une fièvre typhoïde, ou d'une fièvre typhoïde se compliquant d'accidents cérébraux. La nature des symptômes antérieurs plaidait pour cette dernière opinion ; mais un mois avant le début de la fièvre actuelle, il y avait eu chez cet enfant une petite hémorrhagie cérébrale suivie d'hémiplégie gauche actuellement guérie, et ce fait venait en revanche à l'appui de la première façon de voir. L'examen ophthalmoscopique leva tous ces doutes. Les deux pupilles étaient nettes dans leur contour, sans hyperémie, et la rétine se montrait peu colorée. Bouchut en conclut qu'il n'y avait ni congestion, ni compression, ni phlegmasie du cerveau, et que l'enfant était bien atteint d'une fièvre typhoïde à forme comateuse, diagnostic qui fut confirmé par la marche ultérieure des phénomènes. Suivant le même auteur encore, lorsqu'un individu est pris subitement de perte de connaissance, l'examen de la rétine résoudrait la question de causalité entre l'hémorrhagie et le ramollissement du cerveau. S'il existait une hydrophthalmie, une flexuosité, une dilatation, un état variqueux des veines de la rétine ; s'il y avait de l'œdème péripapillaire, un glaucôme aigu, des hémorrhagies rétiniennes, on affirmerait l'hémorrhagie et on repousserait l'hypothèse d'un ramollissement aigu. Il en serait de même dans le cas où il s'agirait de savoir si le coma résulte d'une commotion cérébrale ou d'une contusion avec compression de la substance encéphalique ; s'il n'y avait alors rien d'appréciable au fond de l'œil, on ne devrait admettre qu'une commotion du cerveau ; si, au contraire, le fond de l'œil se montrait plus ou moins congestionné, si le pourtour de la pupille présentait un œdème partiel ou général, et si les veines de la rétine étaient dilatées et flexueuses, on devrait songer à une forte contusion ou à une compression de l'encéphale. Même en faisant la part de ce qu'il y a de trop absolu dans des inductions semblables, et en tenant pour une simple présomption les sympathies qu'elles supposent entre la rétine et le cerveau, il ne s'en trouve pas moins dans cette seule éventualité une source précieuse d'indications diagnostiques.

3° *Diagnostic tiré des allures du coma.* L'invasion du coma se fait, on le sait, de plusieurs manières. Ce symptôme peut apparaître d'emblée et s'établir tantôt graduellement, tantôt brusquement, ou bien il succède à une période d'excitation plus ou moins accentuée. Il y a dans ces variétés de son établissement quelques indices à recueillir sur sa nature.

Dans la commotion cérébrale on voit la perte de connaissance survenir tout de suite et tout d'un coup. Dans l'hydrocéphalie aiguë, lorsqu'une collection séreuse se forme sans lésion cérébrale préalable, et brusquement, la compression du cerveau amène l'anéantissement immédiat de ses fonctions, et le coma s'établit aussi d'emblée ; c'est l'apoplexie séreuse. Si, au contraire, l'épanchement se forme d'une manière plus graduelle, si la sérosité s'accumule lentement dans la cavité de l'arachnoïde, dans les espaces sous-arachnoïdiens ou dans les ventricules cérébraux, comme cela se passe dans l'hydrocéphalie chronique, le coma survient peu à peu, en se combinant avec d'autres troubles du système nerveux, tels que maux de tête, vertiges, faiblesse des sens et surtout de la vue, affaiblissement progressif de l'intelligence, tremblement des membres, démarche vacillante et parésie générale. Sauf quelques vagues symptômes précurseurs, fourmillements, vertiges, bourdonnements d'oreille, etc., qui accompagnent l'établissement de la congestion cérébrale, celle-ci et l'hémorrhagie du cerveau amènent la somnolence et le coma en général d'emblée, et le plus fréquemment d'une façon rapide. Les malades sont souvent foudroyés et tombent comme frappés d'un coup violent sur

la nuque, d'où vient, comme on le sait, à ce genre de coma, le nom d'apoplexie cérébrale.

Dans la méningite, au contraire, le coma se trouve presque toujours précédé d'une période d'excitation dans laquelle s'observent de l'agitation, des vomissements, du délire, des mouvements convulsifs de la face, etc. Dans la méningite tuberculeuse, le coma s'observe presque toujours, d'après Empis, à la suite des cris hydrencéphaliques; une fois établi, il est encore quelquefois interrompu par le retour de ces cris. L'inflammation de la substance cérébrale n'entraîne aussi la perte de la connaissance et des sens qu'à la suite d'une série, à durée variable, de phénomènes anormaux du côté du mouvement, de la sensibilité et de l'intelligence.

Le coma des fièvres graves peut s'établir d'emblée, mais succéder aussi, le plus généralement, à d'autres accidents nerveux, tels que délire et convulsions. Il en est de même des accidents comateux produits par la plupart des substances toxiques. Ainsi, dans l'empoisonnement par le phosphore, le coma succède, le plus habituellement, au délire; dans celui par la belladone ou l'atropine, il survient seulement après le délire qui caractérise si bien l'ingestion de ces substances. Les poisons névrosthéniques, comme la strychnine et l'acide prussique, ne doivent leur nom qu'à leur propriété d'exalter, avant de les abolir, les propriétés de la substance nerveuse. Enfin, nul n'ignore que, même à hautes doses, le chloroforme et l'opium n'amènent, en général, le sommeil qu'après une période d'excitation intellectuelle et motrice.

La durée du coma est partout très-variable. Abstraction faite des accès de léthargie dont la prolongation peut s'étendre à des semaines et à des mois, le coma symptomatique oscille de quelques heures à plusieurs jours, sans se laisser guère influencer, à cet égard, par la nature de l'affection qui lui donna naissance. Il n'y a donc rien à inférer de cette circonstance morbide. Mais sa ténacité, sa continuité, ne sont pas uniformes. Dans la plupart des cas, il conduit d'un seul trait à la mort ou à sa disparition définitive, comme dans l'hémorrhagie ou l'embolie du cerveau, et dans la commotion cérébrale. Dans d'autres circonstances, au contraire, les accidents comateux alternent avec des accès de convulsions ou des accidents épileptiformes comme dans l'urémie, avec des phases d'agitation et de délire comme dans la méningite tuberculeuse, ou se reproduisent à diverses reprises comme dans les inflammations et les dégénérescences du cerveau. Il n'est pas rare de voir des individus chez lesquels on soupçonne un ramollissement du cerveau être pris, de temps en temps, de coma plus ou moins complet, durant de quelques heures à un ou deux jours; puis il arrive un moment où le malade ne recouvre plus son intelligence et succombe au milieu d'un coma profond (Martineau). Les intervalles de rémission seront même quelquefois égaux, ce qui tend alors à caractériser une fièvre intermittente ou des accès malins. A cet égard, l'aggravation des accidents à chaque nouvel accès est un signe de grande valeur pour le diagnostic.

Enfin, la gravité relative du coma, c'est-à-dire sa solution par la guérison ou par la mort, donnerait elle-même encore quelques tardives indications sur sa nature ou sa provenance, mais ce sont là des sujets dont l'intérêt se confond avec celui de mon prochain paragraphe.

Pronostic. Le pronostic proprement dit du coma consisterait à reconnaître, en présence des accidents qui le constituent, si ces accidents doivent plus ou moins prochainement s'évanouir ou ne se résoudre que par la terminaison de

l'existence. Présenté de la sorte, le problème n'aurait pas d'utilité bien appréciable, puisque la guérison du coma n'est pas précisément toujours la guérison du malade, et que dans plusieurs circonstances, ainsi que je l'ai signalé, on voit ce symptôme disparaître soit pour revenir plus menaçant, soit pour être remplacé par l'agonie et par la mort. Je veux donc me borner à déterminer ici quel genre et quel degré de gravité l'apparition du coma vient apporter à l'état morbide auquel il s'ajoute.

C'est exprimer évidemment une banalité d'avancer, d'une manière générale, que le coma présente par lui-même une signification des plus redoutables, bien qu'il faille encore graduer cette signification d'après l'intensité du phénomène, et la faire progresser du moindre au pire, depuis le simple assoupissement et la somnolence jusqu'au coma qui devient presque synonyme de la mort. Le coma est donc un symptôme d'autant plus dangereux qu'il est plus profond, plus continu, plus durable. Quand il s'associe à un ralentissement marqué de la circulation, à l'inégalité et à l'irrégularité des mouvements respiratoires, au développement d'un râle trachéal intense, à une calorification incomplète et mal équilibrée, à la paralysie des organes de la déglutition, de la nutrition et de la défécation, à la production d'une sueur abondante et visqueuse, il constitue l'un des signes les plus graves que l'on puisse constater (Monneret). Ce sont là des propositions sur lesquelles tout le monde est d'accord, mais qu'on doit subordonner encore à une certaine contingence, car cette gravité du coma varie dans une certaine mesure, selon la nature même de l'affection où il survient, selon, par conséquent, l'étiquette nosologique de cet accident.

Nous savons déjà que la somnolence est plus inquiétante chez le vieillard que chez l'adulte; que l'assoupissement complique, sans en aggraver sensiblement le caractère, presque tous les états fébriles de l'enfance.

Le coma sympathique ou réflexe est moins à craindre, en général, que le coma symptomatique d'une lésion cérébrale ou d'une intoxication sanguine. La nature du poison introduit des différences considérables dans la gravité du coma ; ainsi le coma dû à l'ivresse est bien moins à redouter que celui de l'urémie. De même la qualité de l'altération encéphalique influe sur la signification des accidents comateux qui en résultent ; ainsi, le coma qui relève d'une simple congestion cérébrale présente moins de danger que celui dont une hémorrhagie ou une inflammation du cerveau sont l'origine ; le coma de la méningite aiguë simple offre également un peu moins de péril que celui de la méningite tuberculeuse ; enfin, dans les épanchements sanguins de l'encéphale, lorsque le coma est profond, la résolution générale et complète, il faut s'attendre à une mort prochaine.

D'après Rostan, le coma qui survient dès l'invasion d'une maladie aiguë est un accident du plus funeste augure. Toutefois, la somnolence qui apparaît au début des fièvres éruptives, et qui, du reste, se dissipe promptement dès que l'éruption disparaît, est moins grave chez l'enfant que chez l'adulte, moins grave aussi chez l'un et l'autre que le coma tardif ou coïncidant avec la suppression de l'exanthème.

Dans cet ordre d'affections, le degré de gravité du coma varie selon l'espèce et jusqu'à la variété morbide. Ainsi, dans la variole discrète, si, dès le début, pendant l'invasion, on observe chez un enfant de la tendance au sommeil, il n'y a pas lieu de s'alarmer outre mesure ; si le coma était plus profond, s'il ne se dissipait pas à l'apparition de l'exanthème, s'il survenait au 6e ou 7e jour de la maladie, sa valeur pronostique serait, de ces différents chefs, très-aggravée, au

contraire. Ce sont là des propositions que Sydenham, van Swieten et Borsieri ont avancées depuis longtemps, et que Trousseau a, plus récemment, appuyées de sa vaste expérience. Dans la variole confluente, en revanche, le coma du début a une portée bien plus fâcheuse et comporte un pronostic extrêmement sérieux. Dans la scarlatine, si dès le principe il survient un coma profond, il faut prévoir une terminaison prochaine et fatale; le coma, dans cette affection, constitue un très-funeste présage dans toutes les périodes et même pendant la convalescence. Pour Trousseau, les accidents nerveux, et parmi eux le coma, qui surviennent au déclin de la scarlatine, ont une signification beaucoup plus terrible que pendant la première période, où pourtant ils étaient déjà l'indice d'une excessive gravité. Le coma est aussi d'un fâcheux augure dans la convalescence de la rougeole.

Celui qui survient entre le 8e et le 20e jour du typhus fever a une valeur pronostique plus spéciale. D'après Graves, si le malade dort alors presque continuellement; si, lorsqu'on le réveille pour lui parler ou pour le faire boire, il retombe dans sa torpeur, il faut craindre l'invasion d'accidents cérébraux redoutables.

Chez les diabétiques, le coma est un accident presque toujours mortel.

Faut-il accorder maintenant que le coma puisse apporter avec lui, dans certains cas, un pronostic favorable? « Lorsqu'il survient sans cause connue, lorsqu'on le range parmi les accidents des névroses, dit Monneret, les phénomènes qu'il entraîne à sa suite sont rarement fâcheux; il est souvent la terminaison la plus avantageuse de certaines affections convulsives dont la cause organique est méconnue. » C'est un optimisme qui me paraît exagéré. A moins d'être en pareil cas un état morbide essentiel, une léthargie, ce qui diminue, sans la supprimer, la gravité de ses conséquences, le coma ne peut guère, ce me semble, qu'ajouter aux troubles existants les fâcheux effets de celui que représente le désordre cérébral dont il dépend. Sans doute un véritable sommeil peut, dans quelques circonstances, réparer les pertes occasionnées par la maladie et rétablir l'harmonie qu'elle a troublée; après certaines agitations du système nerveux, par exemple, un tel repos peut se montrer salutaire, et l'on peut dire en ce sens, avec Hippocrate : *Ubi somnus delirium sedat, bonum*. Mais le coma n'a du sommeil, nous le savons, que les trompeuses apparences; on ne saurait donc lui en attribuer les bienfaits. Toutefois, comme malgré le désordre cérébral dont il est le témoignage le coma constitue, en somme, une certaine qualité de sommeil et un certain degré de repos, on peut admettre, à la rigueur, dans quelques rares conditions que j'indiquais au début de cet article, que ce profond assoupissement restaurera, lui aussi, les forces du malade, et ramènera l'équilibre de ses fonctions. Dans cet ordre d'idées, l'excès du mal devient lui-même une cause de salut; mais ce sera toujours une chance suspecte qu'il faudra payer ainsi par un surcroît de danger.

Entre ces douteux avantages de l'accident que j'étudie et le danger suprême qu'il entraîne à sa suite, il reste encore à fixer les bases d'un ordre intermédiaire de prévisions morbides. Le médecin doit savoir que la disparition du coma laisse quelquefois en héritage des lésions plus ou moins graves et des infirmités plus ou moins permanentes; il doit pouvoir en juger l'imminence. On a déjà vu que le coma de la commotion est longtemps suivi de dispositions à l'assoupissement et à la somnolence. S'il est le symptôme d'une congestion cérébrale ordinaire, après une courte durée il peut se dissiper franchement, sans autres conséquences qu'une prédisposition plus grande au retour des mêmes accidents et à l'exagération de leur gravité. S'il dépend d'une hémorrhagie cérébrale, on voit survivre à

sa disparition des paralysies d'abord, qui ne dépendent pas précisément, sans doute, du trouble localisé dans les circonvolutions cérébrales, mais quelquefois aussi des altérations plus ou moins prononcées des facultés psychiques. Le coma qui survient durant le cours d'une méningite aiguë, quand il ne se termine pas par la mort, a beaucoup de chance de laisser après lui l'affaiblissement intellectuel, l'idiotie ou une tendance à l'aliénation mentale. De même, dans le narcotisme, il peut porter atteinte à la disposition morale des sujets, et nul n'ignore que les phénomènes cérébraux de l'ivresse, dépendant tout d'abord de l'intoxication alcoolique, finissent par se produire sous la seule influence des intoxications antérieures et en l'absence complète de leur excitant spécial.

Traitement. D'après l'idée que nous nous sommes faite, au cours de cette étude, de l'essence même du coma symptomatique, et qui place la responsabilité de ce phénomène dans l'affaiblissement ou l'arrêt des combustions exécutées dans les cellules nerveuses de la substance corticale grise du cerveau, l'indication consisterait évidemment, dans le problème en question, à rétablir le libre cours de ce travail fonctionnel. Mais cette activité cellulaire appartient justement à cet ordre d'opérations intimes et mystérieuses que nous ne savons influencer qu'indirectement, et pour arriver, par conséquent, à reproduire ici l'évolution dynamique, nous n'avons d'autre ressource que de combattre les causes qui l'entravent ou l'anéantissent. Cela revient à dire que, pour traiter le coma, il faut traiter avant tout l'acte morbide dont le coma dépend, l'espèce pathologique dont il est un symptôme.

En ce qui concerne cette espèce pathologique, il ne m'appartient pas, on le conçoit, d'entrer ici dans aucun détail. S'il s'agit de combattre des accidents comateux en traitant la fièvre, la lésion cérébrale, la phlegmasie, l'infection paludéenne, l'intoxication sanguine ou la source d'excitations vaso-matrices dont ils relèvent, c'est dans l'histoire de chacune de ces affections qu'il faut en rechercher la méthode.

Je ne saurais être beaucoup plus explicite en ce qui concerne l'acte morbide dont le coma peut dépendre. Sans doute il serait naturel d'indiquer ici, à cette occasion, les moyens de prendre les accidents comateux directement à partie, en quelque sorte, en indiquant les remèdes à essayer contre ses causes les plus prochaines. Il est difficile de retenir cela même dans le cadre de cette étude.

J'ai reconnu que le coma résultait tour à tour d'une compression du cerveau, d'une congestion cérébrale, d'une obstruction artérielle, d'un spasme vasculaire, d'une septicémie ou d'une toxicohémie, et l'on pourrait penser qu'il y a lieu d'indiquer à cette place les moyens de remédier à ces divers troubles physiologiques. Mais, d'une part, beaucoup de ces troubles se confondent avec l'état nosologique qu'ils servent à constituer, avec une sorte d'espèce morbide par conséquent, et les détails curatifs qui s'y rapportent seront mieux placés à propos de ces maladies respectives ; ainsi les divers empoisonnements du sang appellent chacun leur antidote ; la leucocythémie, l'urémie, la mélanémie, la glycosurie, réclament toutes des indications particulières ; la manière de se comporter en présence de l'apoplexie sanguine, de la thrombose ou de l'embolie, exige également une exposition spéciale ; enfin, comme dernier exemple, la thérapeutique de la compression du cerveau par des épanchements séreux rentrera de fait dans l'histoire des méningites ou de l'hydrocéphalie.

Il ne reste guère comme troubles physiologiques communs à diverses affections morbides, et dont par suite le traitement ressortirait de cette étude, que la

congestion et l'ischémie cérébrales, et c'est bien sur ces deux éléments pathogéniques du coma que les historiens de ce symptôme morbide appesantissent, en effet, leurs descriptions thérapeutiques. Même à leur égard je ne trouve pas que des recommandations basées sur la seule considération des accidents comateux puissent aboutir à quelque résultat utile; pour avoir cette qualité, il faut encore, il faut toujours que la médication formulée contre la congestion ou l'ischémie cérébrales ne s'appuie pas seulement sur l'existence de ces causes de coma, mais soit inspirée aussi par le caractère de la maladie qui a mis ces causes en mouvement. Est-il possible d'indiquer, par exemple, que le coma dépendant d'une ischémie du cerveau doit être traité par des toniques et des reconstituants, sans s'être préoccupé de savoir si, l'ischémie étant de nature réflexe, ce conseil ne risque pas d'être plus nuisible qu'utile, et n'est-il pas évident que l'indication dominante émane en pareil cas de la présence de lésions périphériques, et consiste à tarir, si c'est possible, cette source d'excitations vaso-motrices? Conseillera-t-on indistinctement, contre toute congestion accompagnée de coma, la saignée, les purgatifs, les révulsifs cutanés, etc.? Si la saignée, en opposition à l'opinion de Brée qui la repousse absolument de la thérapeutique du coma, peut alors assez bien convenir en effet dans la congestion cérébrale ordinaire, dans le *coup de sang*, peut-être aussi dans le coma de l'hémorrhagie cérébrale, conviendra-t-elle de même dans les fluxions sanguines de certaines fièvres ataxo-adynamiques? Irons-nous, enfin, sur le conseil de T. Massy, utiliser les propriétés anémiantes de la belladone contre l'assoupissement ou la tendance au sommeil, provenant de toute hyperémie cérébrale, bien que les autres propriétés physiologiques de cette substance puissent ne pas s'accorder avec les exigences de la maladie que ce phénomène complique? Ainsi, même en ce qui concerne ces facteurs les plus communs des accidents comateux, c'est à chaque cas particulier de leur apparition, c'est-à-dire aux diverses lésions et maladies qui se compliquent de coma par leur intermédiaire, qu'il faut renvoyer l'examen du traitement qu'ils réclament.

Un fait qu'il importe de signaler vient comme à l'appui de ma réserve. Dans la maladie du sommeil, dans ce coma des nègres dont la cause est encore inconnue et où le coma lui-même reste, par conséquent, le seul objectif des recherches curatives et la seule source d'indications thérapeutiques, aucun remède jusqu'à ce jour n'a montré d'efficacité. Gore déclare qu'il n'en existe point. Le café, dit à son tour Nicolas, la quinine, le musc et d'autres antispasmodiques, le fer, l'émétique, les purgatifs, le chloroforme, les emplâtres vésicantes sur le crâne, etc., ne servent de rien contre cette maladie. Quelle meilleure preuve que c'est à l'affection dominante, bien plutôt qu'au symptôme, qu'il importe d'opposer notre intervention thérapeutique!

Je ne puis cependant omettre de mentionner ici quelques remarquables observations en vertu desquelles le docteur Sewell a préconisé récemment le *thé vert* dans le coma dû aux causes les plus différentes. Graves ayant recommandé cet agent contre le coma des fièvres, son compatriote eut l'idée de l'essayer dans des cas d'assoupissement d'un autre ordre, et rapporte que dans quatre cas ce moyen sauva des malades qui semblaient voués à la mort. Le premier de ces cas est relatif à une dame qui, pour une angine de poitrine, avait pris 2 onces et demie de la solution calmante de Battley. Cette malade était allongée sur le dos, pâle et froide comme un cadavre, dans le plus profond coma; ses pupilles étaient contractées, son pouls très-rapide et irrégulier, et elle faisait avec peine deux

respirations à la minute. Comme elle ne pouvait avaler, on lui injecta dans le rectum une pinte d'une infusion de thé aussi forte que possible, et on appliqua de la glace sur la tête, des sinapismes aux mollets et sur la poitrine. Après une demi-heure, il y eut de l'amélioration, et la guérison eut lieu après un second lavement. La deuxième malade, une enfant âgée de dix-huit mois, avait avalé les trois quarts d'un verre de mauvais wiskey; elle tomba bientôt après dans le coma; elle avait la face grippée; les extrémités étaient froides, et les pupilles dilatées; la mort semblait imminente; une cuillerée à café du thé le plus fort, de vingt minutes en vingt minutes, suffit pour la sauver. Les deux derniers malades étaient plongés dans le plus profond coma; les causes de leur état restèrent inconnues. Tous deux reçurent chaque vingt minutes une cuillerée à bouche pleine de *thé vert*, qui les rétablit entièrement. Le silence qui s'est fait depuis sur le remède de Sewell contraste fâcheusement avec l'enthousiasme de cet observateur.

Il m'est encore moins permis d'abandonner mon sujet sans signaler encore un moyen thérapeutique préconisé contre les accidents cérébraux et en particulier le coma, et qui ne s'adresse en réalité qu'à la congestion cérébrale; je veux parler de la compression des artères carotides. En 1837, Dezeimeris publiait un certain nombre de faits empruntés à la science et démontrant les bons résultats de cette pratique. Une de ces observations recueillie dans le service de Rayer concernait un malade atteint de phénomènes comateux; la compression des deux carotides les fit promptement disparaître. A la suite de cette communication, Petel, l'année suivante, rapportait en détail deux faits analogues. Vers la même époque, il paraissait à Monneret rationnel d'admettre que « dans les cas où le coma semble résulter d'une congestion du cerveau soit primitive, soit consécutive, l'un des remèdes les plus prompts sur lesquels on puisse compter est la compression des artères carotides. » Depuis, ce système est à peu près tombé dans l'oubli ou le discrédit. Martineau le considère en particulier « comme un détestable moyen qui doit être aujourd'hui complétement abandonné, même lorsqu'il y a compression cérébrale. » En présence de l'éloge que fait Trousseau de son emploi contre l'éclampsie chez les enfants scarlatineux, de la parfaite innocuité que lui attribue Fleming après des expériences faites sur lui-même et sur d'autres personnes, et qui déterminèrent presque immédiatement un sommeil calme et profond, on se demande s'il n'y a pas un peu de précipitation dans le jugement de Martineau. En fait, quand le diagnostic est précis, quand le coma est bien l'effet d'une compression résultant d'une congestion cérébrale, il paraît logique d'aller au plus pressé en diminuant, par la manœuvre en question. l'accès du sang vers le cerveau. Dans le cas inverse où le défaut de sang, où l'ischémie cérébrale tiendrait le même accident sous sa dépendance, il semblerait rationnel aussi, de prime abord, d'augmenter le contingent sanguin de l'encéphale et de dilater ses capillaires par une compression partielle et modérée des veines jugulaires. Je repousse pourtant sans hésiter une semblable tentative. Malgré l'autorité de Galien, qui déclarait l'économie indifférente à la ligature des veines jugulaires, *nullo modo corpus mulctari et affici*, je redouterais la congestion sanguine et les ruptures vasculaires qui pourraient suivre la suppression de leur perméabilité; d'ailleurs, l'entrave opposée au retour du sang n'apporte ici qu'un remède apparent à l'ischémie; il séjournera sans doute plus de sang dans le cerveau, mais il n'en passera pas davantage à travers cet organe et le profit de l'assimiliation restera fort contestable. La compression des caro-

tides ne m'offre ni des dangers aussi irrémédiables, ni une impuissance aussi radicale. J'avoue que la suppression de l'aliment cérébral est redoutable, mais on peut la modérer, et l'on a le temps de la suspendre. Je reconnais surtout qu'il est difficile de régler l'arrivée du sang avec la précision nécessaire pour en réprimer l'excès sans en amener la disette, et qu'un tel point est délicat à rencontrer : mais j'estime qu'en graduant l'intensité de la compression, en la faisant porter alternativement sur l'une ou l'autre carotide, en mesurant sa durée sur la ténacité de l'hyperémie, en proportionnant enfin, par une observation attentive, la dose du moyen sur la qualité des effets, on pourrait retrouver peut-être les succès qui motivèrent l'approbation de Dezeimeris. En tout cas, devant la confiance de nos pères et le silence de nos contemporains, je réserve mon opinion pour le jour où des faits nouveaux auront éclairé ma croyance.

ÉMILE BERTIN.

BIBLIOGRAPHIE. — HIPPOCRATE. Sect. II, Aphor. 1, 2, 3 ; Sect. VII, Aphor. 72. Prorrh. 74. Prénotions coaques, Sect. I, 36 ; 1526. Traduction LITTRÉ, t. IV, p. 471 et 605 ; t. V, p. 529 et 595. — CELSE. *De med.*, lib. III, cap. XX ; Parisiis, 1529. — D'EGINE (Paul). *De re medica*, lib. III, cap. IX et X ; Basileæ, 1538. — ORIBASE. *Synops*, lib. VIII, cap. I. Venetiis, 1554-1571. — AVICENNE. *Canon.*, lib. III, fen. 1, tract. 3, cap. VII. Parisiis, 1572. — ALPIN (Prosper). *De pres. vita et morte*, lib. II, cap. XXIII ; Patavii, 1601. — DU [illegible]. *De med. meth.*, lib. X, cap. V ; Patavii, 1611. — GALIEN. *De comate libellus*. Venet. apud Juntas, 1625. — BAILLOU. *Consil. med.*, lib. II, hist. 1 ; Parisiis, 1636. — ZACUTUS LUSITANUS. *Praxis histor.*, lib. IV, obs. VII ; Amstelodami, 1642. — RIVIÈRE (Lazare). *Prax med.*, t. I, cap. II, p. 11 ; Lugd , 1649. — RIOLAN. *Anthropogr.*, lib. III, cap. IX ; 1649. — RHODIUS. *Observ. anat. med. cent.*, liv. I, obs. 36 ; Patavii, 1657. — BONET. *Sepulchr.*, lib. I, sect. 3, obs. 5, 13, 18 ; Genevæ, 1679. — WILLIS. *Opera omnia*, t. II, p. 175 ; Genevæ, 1695. — SYDENHAM. *Opera omnia* p. 85, 97, 138, 517 ; Genevæ, 1696. — BOERHAAVE. *Aph.* DCCIX et suiv., MXLV et suiv. ; Parisiis, 1720. — ARÉTÉE. *De cur. acut. morb.*, lib. I, cap. II ; Oxonii, 1723. — HOFFMANN (Frédéric). *Med. rat. syst.*, t. IV, p. 4, 51, 79 ; Halæ Magd., 1737. — DE MOOR (Barth.). *Path. cereb.*, cap. VII, *de affect. sopor.*, 1740. — VAN SWIETEN. *Commentaria in Herm. Boerhaave Aphorismos*, t. II, p. 337 et suiv. et t. III, p. 323 et suiv. ; Parisiis, 1746-1754. — TORTI (Fr.). *Therapeutice spécialis ad Febres periodicas perniciosas*. Venet , 1755. — MORGAGNI. *De sedibus et causis morborum*, Epist. VI, 1760. — SAUVAGES. *Nosologia meth.*, t. I, p. 430 et suiv. ; Venetiæ, 1772. — CŒLIUS AURELIANUS. *Acut. morb.*, lib II, cap. I, t. I, p. 81 ; Lausanne, 1774. — ADAIR CRAWFORD. In *The Cycl. of Pract. Med.*, t. I, p. 444 ; 1773. — WERLHOF. *Observ. de febr. præcip. interm.*, p. 28 et suiv. ; Venetiis, 1784. — CULLEN. *Élém. de méd. prat.*, édit. BOSQUILLON, t. II, p. 187 ; 1789. — PIQUER (André). *Traité des fièvres*, p. 283, 326 ; Paris, 1801. — ALIBERT. *Dissert. sur les fièvres pernicieuses ou ataxiques intermittentes*. Paris, 1801. — CHOQUET (V.-A.). *Hypnologie, ou du sommeil considéré dans l'état de maladie*. Th. de Paris, 1808. — PINEL. *Nosographie philosophique*, t. III, p. 35 ; 1810. — DOUBLE. *Séméiologie générale*, t. II, p. 569 ; Paris, 1811. — DE GRIMAUD. *Cours de fièvres*, t. I, p. 128 ; Montpellier, 1815. — NACQUART. Art. *Léthargie*. In *Dict. des sc. méd.*, t. XXVII, p. 546 ; Paris, 1818. — BRACHET. *Essai sur l'hydrocéphalite, ou hydropisie aiguë des ventricules du cerveau*. Paris, 1818. — HEUSINGER (K.-F.). *Comment. semiol. de variis somni vigiliarumque conditionibus morbosis, earumque in morborum et diagnosi et prognosi dignitate*. Eisenach, 1820. — AMMON (Fred.-Aug.). *Comm. semiol. in qua somni vigiliarumque status morbosi symptomatice exponuntur*. Gœttingue, 1820. — CHOMEL. *Traité des fièvres*, p. 392 ; Paris, 1821. — BUCHHOLTZ (Fr.). *Ueber den Schlaf und die verschiedenen Zustände dessen*. Mit einem Vorwort von HUFELAND. Berlin, 1821. — GOOD. *Study of Med.*, t. IV, p. 615 ; London, 1825. — BAILLY. *Traité des fièvres intermittentes*, p. 181, 1825. — NEPPLE. *Essai sur les fièvres rémitt. et intermitt. des pays marécageux tempérés*. Paris, 1828. — BARTELS. In *Encyclop. Wörterbuch der medic. Wissenschaft*, Bd. VIII, p. 107 ; Berlin, 1832. — COPLAND (James). *A Dict. of Pract Med.*, t. I, p. 387 ; London, 1835. — ANDRAL. *Clinique médicale*, 2e édit., t. V ; Paris, 1835. — LARGET PIET. *Dissert. inaug.*, n° 279. Paris, 1836. — LALLEMAND (F.). *Recherches anatomico-pathologiques sur l'encéphale et ses dépendances ; passim*. Paris, 1820-36. — MAILLOT (F.-G.). *Traité des fièvres ou irritations cérébro-spinales intermittentes, d'après des observations recueillies en France, en Corse et en Afrique*. Paris, 1836. — JOLLY (P.). Art. *Coma*. In *Dict. de méd. et de chirur. pratiques*, t. V, p. 367 ; Paris, 1829-36. — FABIUS (E.). *Specimen psychologico-medicum de somniis*. Amstelodami, 1836. — DEZEIMERIS. In *Journal l'Expérience*, n° 5, 1837. — MONNERET et FLEURY. Mot *Coma*. In *Compendium de med. prat.*, t. II, p. 438 ; Paris, 1837. — PETEL. In *Journal des connaissances*

médico-chirurgicales, p. 53, février 1838. — FRANK. *Du Cataphora*. In *Pathologie interne*, III, p. 28; Paris, 1840. — RAIGE-DELORME. Art. *Soporeuses (affections)*. In *Dict. de méd. ou répertoire général des sciences médicales*, t. XXI, p. 421; Paris, 1832-45. — DU MÊME. Art. *Sommeil (séméiotique)*. In *Dict. de méd. ou répert. génér. des sciences médic.*, t. XXI, p. 410; Paris, 1832-1845. — DENONVILLIERS et GOSSELIN. In *Compendium de chirurgie*, t. II, p. 608 et 613; Paris, 1851. — HASPEL (A.). *Maladies de l'Algérie*. Paris, 1850-52. — BONNET (A.). *Traité des fièvres internes*. Paris, 1853. — FLEMMING (A.). *On Production of Sleep and Insensibility by Compression of both Carotids*. In *British and Foreign Med. Chir. Review*, 1855 et in *Gaz. des hôpitaux*, p. 427, 1855. — CHOMEL. *Pathologie générale*, p. 172 et 486; Paris, 1856. — BOUCHUT. *Signes fournis par le sommeil*. In *Path. génér. et séméiol.*, p. 843; Paris, 1857. — WINN (J.-M.). *Case of Puerperal Coma*. In *The Lancet*, 12 December 1857. — HILLAIRET. *De l'hémorrhagie cérébelleuse*. In *Arch. génér. de méd.*, 5e série, t. XI, p. 149, 324, 411, 540; 1858. — MONNERET. *Pathologie générale*, t. III, p. 74; Paris, 1861. — BOUILLAUD. *De la congestion cérébrale apoplectiforme dans ses rapports avec l'épilepsie*. Paris, 1861. — NICOLAS (Ad.). *De la maladie du sommeil*. In *Gaz. hebd.*, n° 42, 1861. — GRAVES. In *Clinique médicale*, t. I, p. 225 et suiv. Trad. JACCOUD, 1863. — FLOURENS. *Distinction entre le coma produit par la méningite et le sommeil produit par le chloroforme*. In *Comptes rendus hebd. des séances de l'Académie des sciences*, séance du 30 mars 1863. — GIRONDEAU. In Thèses de Paris, 1863. — GIBSON (G.). *Case of prolonged and profound Sleep*. In *Brit. Med. Journal*, 13 June 1863. — GRISOLLE. In *Traité de la pneumonie*, p. 380; Paris, 1864. — FOURNIER (Alfred). *De l'urémie*. Th. d'agrégat.; Paris, 1864. — RACLE (V.). In *Diagnostic médical*, p. 201; Paris, 1864. — FRERICHS. In *Traité des mal. du foie et des voies biliaires*, p. 159 et 185. Trad. DUMÉNIL et PELLAGOT. Paris, 1864. — FLINT (A.). *Experimental Researches into a new excretory Function of the Liver, consisting in the Remooval of the Blood and its Discharge from the Body in the Form of Stercorine*. In *American Journal of the Med. Sciences*, Oct. New-York, 1862. Analysé dans le *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, p. 565 et suiv,, 1864.— GRIFFON DU BELLAY. *Sur la maladie du sommeil*. In *Arch. de méd. navale*, t. I, p. 75; 1864, et *Gaz. hebd.*, n° 24, 1864. — BOUDIN. *De la maladie du sommeil*. In *Mém. de méd. et de chir. milit.*, mai 1864. — SEWELL (James). *On the Use of Thea as a Remedy in Coma*. In *The Lancet*, 16 Juli 1864. — EMPIS. *De la granulie*, p. 158; Paris, 1865. — HAMMOND (William). *On wakefulness with an introductory Chapter on the Physiology of Sleep*. Philadelphia, 1866. — JACCOUD. In *Leçons de clinique médicale*, p. 721 et suiv.; Paris, 1867. — MASSY (T.). *Belladona against Sleepness from cerebral Hyperemy*. In *The Lancet*, 4 mai 1867. — TROUSSEAU. In *Clinique médicale, passim*. Paris, 1868. — MARTINEAU (L.). Art. *Coma*. In *Nouv. Dict. de méd. et de chirur. prat.*, t. VIII, p. 737; 1868. — GRIESINGER (W.). *Traité des maladies infectieuses*. Trad. par LEMATTRE. Paris, 1868. — SANTELLI. *Observation d'un cas de maladie du sommeil*. In *Arch. de méd. navale*, p. 311, avril 1868. — DUMONTIER. *Maladie du sommeil*. In *Gaz. des hôpitaux*, n° 120, 1868. — JOHNSON (George). *A Lecture on the Physiology of Coma and Anæsthesia*. In *Med. Times and Gaz.*, 3 April 1869. — BREE (C.-B.). *Bleeding in Coma*. In *Med. Times and Gaz.*, 24 Dec. 1870. — THOMPSON (J.). *Case of Hydrocephalus in an Infant ten weeks old, resulting in Recovery*. In *British Med. Journ.*, p. 696, 16 Dec. 1871. — MARDUEL (P.). *Note sur un cas de maladie du sommeil*. In *Lyon médical*, n° 22, p. 311, 323; 1872. — FAGGE (Hilton). *A Case of Diabetic Coma Treated with partial Success by the Injection of a Saline Solution into the Blood*. In *Guy's Hospital Reports*, 3e série, t. XIX, p. 173; 1874. — TAYLOR (Frederick). *A Case of Diabetic Coma*. In *Guy's Hospital Reports*, 3e série, t. XIX, p. 521; 1874. — GORE (A.). *The sleeping Sic Kness of western Africa*. In *British Medical Journal*, p. 5, 1875.

E. B.

COMA AUREA. Nom officinal de l'*Immortelle* (*Helychrysum Stœchas* (voyez ce mot).

COMANCHES (LES). Race du nord du Mexique (*voy.* AMÉRIQUE, p. 618, et MEXIQUE, p. 491). D.

COMARUM. Linné a décrit (*Spec. Plant.*, 718) sous le nom de *Comarum palustre* une plante vivace, de la famille des Rosacées, tribu des Fragariées, qui croît sur le bord des eaux et principalement dans les marais tourbeux des montagnes. Elle est rameuse, pubescente, à feuilles alternes, rappelant celles des Potentilles et des Benoites, pinnatiséquées, avec cinq ou sept segments oblongs, rapprochés, découpés de dents inégales, profondes; un peu coriaces,

... les rameaux sont ascendants et se terminent par des ... uniflores, de fleurs qui ressemblent assez à celles des ... Sur les tiges et les rameaux naissent de longues ... rampent dans la vase. Les fleurs ont un réceptacle con... un calicule étalé ou réfléchi, formé de cinq folioles sti... redoublées, cinq sépales, plus longs et plus larges que les ... ovales-acuminés. Les pétales, alternes avec les sépales, ...nquement et sont remarquables par leur forme lancéolée ... sont plus courts que les sépales et d'un pourpre foncé, rarement ... étamines et le gynécée sont ceux d'une Potentille, et les carpelles, ... portés sur un réceptacle velu, persistant. Ils deviennent finalement ... ovule descendant, à micropyle supérieur et extérieur, qu'ils renfer... dans la fleur, devient une graine à embryon charnu, épais et à radicule ... tandis que le réceptacle, accru et muni du calice et du calicule persis... devient au-dessous d'eux spongieux et presque charnu. Par tous ces carac... les *Comarum* sont très-voisins à la fois des *Fragaria* et des *Potentilla*, ... on conçoit facilement que les auteurs les plus modernes les aient rapportés comme simple section à ce dernier genre. Le *Comarum palustre* L. (*Potentilla Comarum* Scop. — *P. rubra* Hall. — *P. palustris* Lehm.) fournit les *Herba* et *Radix Pentaphylli aquatici* s. *Comari palustris* des pharmacopées allemandes. C'est une plante qui a toutes les propriétés astringentes de nos Benoites, Potentilles et Fraisiers ; ce qui n'est pas étonnant, vu sa richesse en tannin. Elle peut rendre de grands services dans la pratique des campagnes. On l'a vantée comme fébrifuge. On l'a employée contre les contusions, la diarrhée, la dysenterie, les flux et les hémorrhagies. Les rhizomes servent à teindre la laine en rouge et aussi à tanner les cuirs. Les doses peuvent être, sans aucun incon... vénient, les mêmes que pour la Quintefeuille, l'Ansérine, la souche de Fraisier ou de Benoite. Ses noms vulgaires sont *Comarel, Quintefeuille à fleurs rouges*.

H. Bn.

Gren. et Godr., *Fl. de Fr.*, I, 555. — Rosenth., *Synops. plant. diaphoric.*, 961. — H. Bn, *Hist. des plantes*, I, 368.

COMATULES. Genre d'Échinodermes voisins des Stellérides ou étoiles de mer, qui tient le milieu entre ces animaux et les Encrines, et dont l'espèce propre à nos côtes (*Comatula europœa*), offre cette curieuse particularité que dans son premier âge, elle a le corps supporté par un pédicule comparable à celui des encrines véritables ; aussi Thompson, qui l'avait observée sous cet état, sans en reconnaître la véritable nature, l'avait-il prise pour une encrine proprement dite qu'il décrivit sous le nom de *Pentacrinus europœus*, et ... on a fait depuis les genres *Phytocrinus* et *Hibernula*. Mais des études plus récentes ont rétabli les faits tels qu'ils sont, et le genre *Physocrinus* a été abandonné. M. Carpentier est un des auteurs qui ont publié les meilleurs renseignements au sujet de ce premier âge des Comatules.

P. Gerv.

COMBALUSIER (François-de-Paule), né le 28 octobre 1713, à Bourg-Saint-Andéol, dans le Vivarais, fit ses études médicales à Montpellier, et y prit le bonnet de docteur en 1732, à l'âge de 19 ans. Des cours très-suivis qu'il fit dans cette école ayant fixé sur lui l'attention, il fut appelé à Valence pour y occuper une chaire de médecine ; puis, se trouvant là trop à l'étroit, Combalusier vint ...

Paris conquérir le titre de docteur. La querelle entre les médecins et les chirurgiens était alors dans tout son feu, et Combalusier prit fait et cause pour les premiers, dans quelques écrits très-passionnés, où il demandait au nom du bien public la subordination de la chirurgie à la médecine; une partie de la faculté, pour montrer sa reconnaissance envers cet auxiliaire, voulait abréger le temps d'épreuves pour la licence et l'admettre sans examen aux honneurs du doctorat malgré la résistance et les criailleries des rigoristes. Enfin, après bien des débats survint un arrêt du parlement qui autorisait cette dérogation aux vieilles coutumes, et le 3 août 1750, Combalusier prit enfin la licence dans la rue de la Bûcherie. Trois mois après il obtenait la régence. En 1755, il fut nommé professeur de pharmacie et son cours obtint un très-grand succès. Ce médecin mourut jeune encore, le 24 août 1762. Outre ses écrits polémiques Combalusier a publié un traité sur les vents qui a joui longtemps d'une grande réputation et que l'on consulte encore quelquefois ; il renferme en effet des observations assez curieuses, surtout à l'occasion de la ponction dans la tympanite proposée par lui. Une note à la main insérée dans l'exemplaire, que je possède, des maladies de l'urèthre par Daran (éd. de 1748), contient la mention suivante, que je donne bien entendu sous toute réserve : « Ce livre, dont il paraît que M. Daran est l'auteur, a été fait par MM. Bruhier et Combalusier, médecins, à qui Daran a donné de l'argent. » Singulière manière, si le fait est vrai, d'entendre la subordination de la chirurgie !

On a de Combalusier :

I. *Pneumato-pathologia sive tractatus de flatulentis corporis humani affectibus*. Paris, 1747, in-12, trad. fr. par Jault. Ibid., 1754, in-12, 2 vol. — II. *La subordination des chirurgiens aux médecins, démontrée*, etc. Paris, 1748, in-4°. — III. *Remarques sur la subordination des médecins aux chirurgiens en général et sur celle*, etc. Ibid., 1748, in-4°. — IV. *Prétexte frivole des chirurgiens pour s'arroger l'exercice de la médecine*. Ibid., 1748, in-4°. — V. *Considérations d'un médecin de Montpellier sur les deux premiers mémoires du sieur Pichaut de la Martinière*. Ibid., 1749, in-4°. — VI. *An diù possit homo sine cibo potuque vivere et valere ?* (Resp. *diù vivere non valere.*) Th. de Paris, 1750, in-4°. — VII. *Observations et réflexions sur la colique de Poitou ou des peintres*, etc. Paris, 1761, in-12.

E. Bgd.

COMBES (Joseph-Marie-Louis-Hippolyte), né à Castres, le 13 août 1809. Après de solides études au collége de Sorèze, il alla étudier la médecine à Montpellier et se fit recevoir docteur en 1832. Il vint alors à Paris suivre les hôpitaux, et collabora à divers recueils de médecine. En 1837, il fit un voyage en Algérie et revint à Montpellier, en 1839, disputer au concours une place d'agrégé qu'il conquit avec beaucoup d'éclat. C'est à la suite de ce succès qu'il se rendit en Italie, et la relation de cette excursion scientifique est assurément l'ouvrage le plus remarquable qu'il ait produit. En 1841, malgré ses absences continuelles, sa réputation était si bien établie qu'il fut appelé à Toulouse, pour occuper la chaire d'hygiène et de médecine légale. Au bout de quinze ans il abandonna l'enseignement et remplit les fonctions d'inspecteur d'académie à Foix, à Aix et à Montpellier. Mais dès 1859 le mauvais état de sa santé l'obligea d'abandonner les fonctions universitaires, et il se retira dans sa ville natale, consacrant les rares instants que lui laissaient ses souffrances à des questions d'intérêt professionnel. C'est là qu'il mourut, le 13 février 1873. — Comme nous l'avons dit, le travail le plus important sorti de sa plume est son histoire de la médecine en France et en Italie. Sous une forme rapide, concise, aussi claire qu'élégante, il nous fait connaître l'état de l'enseignement, mais surtout des fameuses doctrines des Rasori,

des Tommasini, etc., qu'il a soin de comparer avec une remarquable sagacité aux idées de Broussais (Documents fournis par le docteur Paillé de Castres).

On a de lui :

I. *Essai sur les vivisections.* Th. de Montp., 1832, n° 46. — II. *Quelle est la meilleure base d'une classification des maladies?* Th. de conc. (agrég. méd.) Montp., 1839. — III. *Des affections typhoïdes.* Paris, 1840, in-8°. — IV. *De l'importance de la médecine légale.* Toulouse, 1841, in-8°. — V. *De la médecine politique.* Ibid., 1842, in-8°. — VI. *De la médecine en France et en Italie, administration, doctrines,* etc. Paris, 1842, in-8°. Trad. ital. par Salv. de Renzi. Napoli, 1843, in-8°. — VII. *De l'éclairage au gaz.* Paris, 1844, in-18. — VIII. *Examen du décret relatif à l'organisation des conseils d'hygiène,* etc. Paris et Toulouse, 1849, in-4°. — IX. *Les paysans français considérés,* etc. (avec son frère A. Combes). Paris, 1853, in-8°. E. Bgd.

COMBRÉTACÉES. Famille de plantes Dicotylédones, formée par la réunion de genres séparés les uns des Elœagnées, les autres des Onagrariées. Les caractères généraux de la famille sont : un calice tubuleux, adhérent à l'ovaire, à quatre ou cinq divisions souvent caduques ; une corolle à quatre ou cinq pétales insérées sur le tube calicinal et manquant quelquefois ; des étamines le plus souvent en nombre double des pièces de la corolle ; un ovaire infére, uniloculaire, contenant de deux à cinq ovules pendants du sommet de la loge par des podospermes filiformes et allongés. Le fruit est tantôt un fruit drupacé, peu charnu, généralement marqué de côtes, ou un fruit coriace, relevé d'un certain nombre d'ailes.

Les Combrétacées sont des arbres dont le bois se recommande par sa dureté et sa compacité : les écorces sont généralement astringentes, propres au tannage ou à la teinture : il en est de même des fruits, particulièrement de ceux qu'on connaît dans les droguiers sous le nom de Myrobalans.

Deux genres principaux : les *Badaniers* ou *Terminalia* et les *Combretum*, forment le type de deux tribus, dont l'une, les *Terminaliées*, se rapproche des Elœagnées, tandis que l'autre, les *Combrétées*, est voisine des Onagrariées.

De Candolle. *Prodromus*, III, p. 12. — Endlicher. *Genera Plantarum*, p. 1179. — Guibourt. *Drogues simples*, 6e édit., III, 282. Pl.

COMBRETUM Lœfling. Genre de plantes Dicotylédones, qui donne son nom à la famille des Combretacées, et plus particulièrement à la tribu des Combrétées. Les plantes de ce groupe ont un calice à quatre lobes caducs, quatre pétales insérés entre les lobes du calice ; huit étamines placées sur deux rangs dont quatre, opposées aux pièces du calice, insérées plus haut que les autres et exsertes ; un ovaire contenant deux à cinq ovules. Les fruits sont coriaces, pourvus de quatre ailes ; ils n'ont qu'une seule loge et qu'une seule graine, dont l'embryon a des cotylédons épais, irrégulièrement plissés.

Les *Combretum* sont des arbres ou des arbrisseaux des pays chauds, à rameaux grimpants, à feuilles le plus souvent opposées. Ils n'ont guère d'utilité en médecine. Une espèce, mise autrefois dans ce genre, le *Combretum alternifolium* Pers. qui est passée maintenant dans le genre *Poivrea* Comm. (*Poivrea alternifolia* D. C.), est employée en Amérique, sur les bords de l'Orénoque, à cause d'un suc gommeux et glutineux, contenu dans l'écorce des rameaux, et qui sert comme de colle forte. On connaît l'espèce sous le nom de *Bejuco de Guayca*.

Linné. *Genera*, n° 475. — Humboldt, Bonpland et Kunth. *Nova genera et species*, VI, 89. — De Candolle. *Prodromus*, III, p. 17 et 18. — Endlicher. *Genera Plantarum*, n° 6087. Pl.

COMBUSTIBLES. Voy. Chauffage.

USTION. *Voy.* CHALEUR.

USTION HUMAINE SPONTANÉE (MÉDECINE LÉGALE). La théorie bustion spontanée s'est introduite il y a deux cents ans dans la science; es imaginations, elle est devenue populaire; elle s'est écroulée subite- squ'une critique sérieuse a examiné les faits sur lesquels elle se fonde. istion humaine spontanée, combustion humaine alcoolique, *sponta- mbustion*, *Selbstverbrennung*, *Schnellverbrennung*, *combustio sponta- ndium spontaneum corporis humani*, présente trois nuances dans ion : 1° C'est l'inflammation subite et spontanée du corps humain, e extérieure, sa destruction complète, sans combustible, par l'effet de ui imprégne les tissus ; 2° c'est l'inflammation subite du corps humain, ntact d'une substance en ignition ; le corps se consume ensuite, de , par suite d'une propriété spéciale que lui donne l'abus des boissons es ; 3° c'est enfin la destruction du corps humain par un combustible , mais en quantité trop faible pour produire habituellement cet effet, on attribuée à une combustibilité spéciale qui provient de l'alcool ou utre cause. La combustion spontanée sortait du domaine de la théorie n intérêt pratique : Est-ce une combustion spontanée ou un incendie ar une main criminelle? C'est ainsi que se posait le problème, et dans èbre de Lecat, une erreur scientifique, un préjugé populaire, contri- sauver un innocent. La combustion spontanée a un intérêt historique ut être méconnu; dépouillée de son prestige, elle aboutit aujourd'hui ide sur la combustibilité du corps humain, et à l'examen des causes ent la faire varier; l'application médico-légale, tout aussi importante ois, repose sur des bases scientifiques.

torique. Dans une note fournie par M. Devilliers, médecin de Paris, à *Journal de médecine*, en 1786, il est question, dit Fodéré, d'une lettre Moreau, datée de 1644; ce médecin parle d'une flamme qui sortit de d'une femme morte à Lyon, et qui était proprement ce que nous appe- s *lambens*, dont Virgile a parlé, au sujet d'Iule, et une grande quantité ns. Nous ne ferons pas remonter aussi haut, au moyen d'analogies estables, l'histoire de la combustion spontanée. Le cas le plus ancien re celui qu'indique Bartholin ; il daterait de 1663 ou de 1672 : une mme qui depuis trois ans ne buvait que de l'esprit de vin devint telle- nbustible qu'un jour on la trouva réduite en cendres sur son lit ; il n'en e le crâne et l'extrémité des doigts. Il s'écoule ensuite un assez long e temps sans faits nouveaux. Le second cas est très-probablement celui connaître Lecat ; il est daté du 20 février 1725, mais il n'a été publié oup plus tard, dans une œuvre posthume de ce chirurgien. C'est cette on qui a introduit dans la science la doctrine de la combustion spon- Ayant passé à Rheims quelques mois, de 1724 à 1725, je logeais, dit-il, ieur Millet dont la femme s'enivrait tous les jours ; son ménage était ar une jeune fille fort jolie. Cette femme fut trouvée consumée, le r 1725, dans sa cuisine, à un pied et demi de l'âtre du feu. Une partie e seulement, une portion des extrémités inférieures et quelques ver- aient échappé à l'embrasement. Un pied et demi du plancher, sous le avait été consumé ; un pétrin et un lavoir, très-voisins de cet incendie, ent reçu aucun dommage. M. Chrétien, chirurgien, releva lui-même les

restes du cadavre, avec toutes les formalités judiciaires. La justice, qui s'empara de cette affaire, apprit du mari que, dans la soirée du 19 février, vers les huit heures du soir, il s'était couché avec sa femme ; que celle-ci, ne pouvant dormir, avait passé dans la cuisine où il croyait qu'elle s'était chauffée ; que lui, Millet, s'étant endormi, avait été éveillé sur les deux heures par une odeur infecte; qu'ayant couru à la cuisine, il avait trouvé les restes du corps de sa femme dans l'état où le décrit le procès-verbal des médecins et chirurgiens. Les juges, ne soupçonnant pas la cause d'un pareil événement, poursuivirent vivement cette affaire. La probité et l'innocence de Millet ne le sauvèrent pas du soupçon de s'être défait de sa femme par des moyens mieux concertés et d'avoir arrangé le reste de l'aventure de façon à lui donner l'air d'un accident. Il essuya donc toute la rigueur de la loi ; et quoique par appel à une cour suprême et très-éclairée, qui reconnut l'incendie spontanée, il sortît victorieux, il n'en fut pas moins ruiné, accablé de chagrin et réduit à aller passer le reste de ses tristes jours à l'hôpital. » Lecat ne dit pas qu'il ait lui-même constaté l'accident ; son biographe fait remarquer que ce médecin avait une imagination vive et brillante « et que la tournure de son esprit était tout à fait hypothétique ». Ce cas qui frappa les esprits, parce qu'il avait donné lieu à une erreur judiciaire, a inspiré à Fodéré les réflexions suivantes : Un fait de cette nature semble ne devoir plus arriver, parce que la justice criminelle, éclairée du flambeau de la médecine, n'ignorera plus la possibilité des combustions humaines spontanées, produites soit par l'abus des liqueurs spiritueuses, soit par toute autre cause, et qu'elle ne confondra plus les phénomènes si différents de cette combustion avec ceux de la combustion ordinaire.

La créance en ce phénomène était entière, et pendant le dix-huitième siècle les observations se multiplient. Le troisième cas est celui de la comtesse Cornelia Bandi, arrivé en janvier 1731 et décrit par Bianchini, en 1744 ; elle avait éprouvé la veille un peu d'assoupissement ; le lendemain, on trouva à quatre pieds de son lit un monceau de cendres, dans lequel on distingua deux jambes intactes avec les bras ; entre les jambes était la tête dont une partie était consumée. Une petite lampe posée sur le plancher ne contenait plus d'huile. Le suif de deux chandelles était fondu, mais la mèche restait encore. Le lit était intact. Les meubles étaient couverts d'une suie couleur de cendres ; la comtesse avait l'habitude de baigner tout son corps dans de l'esprit de vin camphré. Nous trouvons ensuite les deux autres faits de Lecat, 1745 et 1749, ceux de Wilmer en 1775, de Muraire d'Aix, en 1779, de Mérillé, chirurgien à Caen, en 1782. Battag[illegible] publia, en 1786, une observation restée célèbre et traduite par Fouquet; le c[illegible] de Roverton, en 1799, attire l'attention. L'ancien *Journal de médecine*, l[illegible] *Transactions philosophiques*, l'*Annual register*, contiennent la relation de ces f[illegible] qui semblent calqués les uns sur les autres. A une époque plus rapprochée [illegible] nous, de nouvelles observations sont publiées. Vicq d'Azyr, dans l'*Encyclopédie méthodique*, article *Anatomie pathologique*, rapporte qu'une femme de cinqu[illegible] ans qui s'enivrait tous les jours fut entièrement brûlée et réduite en cendres ; quelques parties osseuses avaient seules été épargnées ; les meubles de l'ap[illegible]tement étaient endommagés par l'incendie. En 1805, en 1809, ce sont de no[illegible]velles observations ; Scherf, en 1811, cite un cas de combustion spont[illegible] chez un homme de 48 ans, sans contact du feu ; Charpentier rapporte en 18[illegible] dans le *Bulletin de la Faculté de médecine de Paris*, l'histoire de deux fem[illegible] qui succombent au même moment et près du même lit à une combustion sp[illegible]

ne observation du même genre est celle du tailleur Larivière et de sa adonnés à la boisson, qui tous les deux, pendant la même nuit, sont n cendres. A mesure que les faits se multiplient, ils deviennent plus Aux combustions doubles s'ajoutent les chocs électriques et les com- partielles. L'observation de Richond, en 1827, celle qui a été recueillie urg, en 1825, ne sont autre chose que des brûlures des doigts par le t par une chandelle, considérées par leurs auteurs comme des cas de ons spontanées partielles.

tistique de tous ces faits a été minutieusement recueillie ; Kopp, en pporte 14 exemples de combustion spontanée ; Jacoben, en 1831, réunit le traité de Friedreich, en 1844, renferme 17 observations, dont quatre ustion partielle ; M. Devergie, en 1832, forme un tableau synoptique s; Franck, en 1845, a présenté l'analyse de 42 observations ; on peut 45 ou 48 le nombre total des faits qui, pendant deux cents ans, de notre époque, ont été considérés comme appartenant à la combustion e. Voici le dénombrement de ces cas suivant les pays : on en compte une vingtaine en France, 4 ou 5 en Angleterre, autant en Allemagne, 2 en aux États-Unis d'Amérique, 1 en Russie, en admettant les faits tels qu'ils nés. Leur répartition entre les pays n'est pas en rapport avec l'abus des alcooliques, mais avec l'usage de se chauffer avec des cheminées ou avec es. Une bonne organisation de la médecine légale tend aussi à limiter e de ces cas, en les soumettant au contrôle d'hommes compétents.

bservations isolées sont venus se joindre des travaux d'ensemble parmi il faut placer en première ligne ceux de Lair, en 1800, de Kopp, en en 1811, de Marc, en 1807, de Hergt, de Jacob et de Franck, en 1844 Les traités de médecine légale, les articles de dictionnaire, s'ouvraient it à cette histoire, qui est surtout traitée avec détails par Fodéré, Marc, , Devergie et Friedreich. Les théories ne manquaient pas pour expliquer mène. Le doute philosophique n'avait pas encore pénétré dans cette ; on se contentait au plus d'écarter l'hypothèse de l'embrasement sans ct d'un corps en ignition. Dupuytren, cependant, avait nettement cette théorie et expliqué bien simplement les accidents de la combustion ivrognes. Il fallait une occasion pour renouveler cette question et dis- traditions anciennes ; elle se présenta en 1850, dans un procès célèbre, s allons rendre compte. Les physiciens et les chimistes introduisirent première fois la science moderne dans l'appréciation de ce phénomène ; Liebig, Regnault, nièrent résolûment la possibilité de la combustion e ; M. Tardieu s'associe à cette opinion, et la propage avec quelques en publiant la relation du procès Gœrlitz. A dater de cette époque, les de médecine ne font plus connaître d'observations nouvelles ; les traités cine légale modifient peu à peu leur langage et la question est ramenée de la combustibilité du corps humain.

decine légale ne peut abandonner entièrement cet antique problème ; en tenir compte à un autre point de vue.

éories anciennes. La combustion spontanée n'était pas révoquée en n s'attachait à expliquer le phénomène et non à le vérifier. « Quand on isait Marc, à la quantité considérable de bois ou d'autres matières com- qu'exige l'incinération d'un corps humain ; quand on calcule la len- laquelle cette opération s'achève, on admet avec peine qu'elle puisse

s'effectuer sur le vivant, spontanément, en peu de minutes, à une température peu élevée et sans l'intermède, du moins sensible, d'un corps igné. *Rien n'est cependant plus réel que ce phénomène*, qui mérite d'être apprécié avec le plus grand soin par les physiciens et surtout par les médecins légistes ».

Toutes les ignitions spontanées qui se produisent dans la nature étaient données à l'appui de la possibilité du même phénomène dans le corps humain: les combustions, avec dégagement de calorique et de lumière, dans des amas de houille, de fumier, de foin, de copeaux, de mousse humide, de chanvre et de toile à voile imprégnés d'huile, de laine en ballots, de chiffons de laine, de fourrures, de cuirs, de bourre imprégnée de suif ou d'huile de chènevis, de chicorée ou de son torréfié, provenant du seigle, de graines à siliques, en un mot de substances dans lesquelles paraît tout à coup une vive affinité pour l'oxygène. On y ajoutait les exemples des ignitions spontanées que déterminent les sulfures métalliques humectés, l'acide nitrique et l'acide sulfurique en contact avec les huiles, l'hydrogène phosphoré, les feux follets, l'hydrogène et le chlore, la chaux vive humectée, au voisinage de la paille ou d'autres corps facilement inflammables, le phosphore, les pâtes phosphorées, dont l'usage a donné lieu à des incendies.

La phosphorescence des cadavres était invoquée comme un argument, dont la réfutation est facile. « Il n'est personne, dit Dupuytren, qui dans les chaleurs n'ait observé ce phénomène. Lorsque la putréfaction est avancée, lorsque les corps ont pris cette couleur livide et bleuâtre qui la caractérise, et qu'on entre le soir dans les amphithéâtres, on est frappé d'une lueur phosphorescente qui entoure les cadavres, analogue à la phosphorescence que l'on remarque quelquefois sur la mer, pendant les chaleurs de l'été. La plupart de ces corps appartiennent à des individus qui ne se faisaient pas faute de liqueurs alcooliques; une auréole de combustion les entoure et cependant on n'a jamais observé dans ce cas de combustion spontanée ». La phosphorescence des bois décomposés, du platane entre autres, donne une idée de ces lueurs.

La décomposition putride détermine la formation de gaz inflammable, notamment d'hydrogènes carbonés; la ponction du scrotum, de l'abdomen, du thorax, de la peau, chez les noyés emphysémateux, fait sortir un jet de gaz qui s'enflamme, au contact d'un corps en ignition, et brûle avec une flamme bleue, dont la nuance est plus ou moins foncée, suivant les régions. Ces faits, autrefois peu connus, étaient considérés comme les preuves d'une combustibilité exceptionnelle. Marc, attribuant cette combustibilité à la présence d'un gaz inflammable, accumulé dans le tissu cellulaire, citait à l'appui de sa théorie les faits suivants: « Morton vit sortir une flamme de dessous la peau d'un cochon au moment de l'incision. Ruysch observa un fait semblable en approchant une lumière de l'estomac d'une femme qui pendant quatre jours avant sa mort n'avait pas pris de nourriture. Un boucher de Neufchâtel ayant ouvert, en 1751, un bœuf qui depuis quelque temps était très-malade et très-enflé, il s'échappa de la panse un jet de flamme qui s'éleva à plus de deux pieds de hauteur. Ce gaz avait été allumé par l'approche d'une lumière que tenait une jeune fille. Enfin le docteur Baillie a fait une expérience plus curieuse, en présence des élèves, sur un cadavre extrêmement emphysémateux. Chaque fois que l'on faisait une incision longitudinale il se dégageait un gaz qui brûlait avec une flamme bleue. La ponction de l'abdomen donna un jet qui produisit une flamme de six pouces de hauteur ». Rien de plus ordinaire que ces faits que présente tout cadavre, à la période de putréfac

tion gazeuse. La flamme éteinte, les tissus sont intacts; il n'y a de brûlé que la quantité de matière transformée en gaz.

L'élimination de l'alcool se faisant en grande partie par les voies pulmonaires, on a supposé que la vapeur alcoolique contenue dans l'expiration pouvait s'enflammer au contact d'un corps en ignition, et devenir le point de départ d'une combustion générale. Marc parle de ces haleines enflammées : « Sturm, Nierenberg, Bartholin, Gaubius, Gmelin, signalent, dit-il, ces éructations enflammées et qui paraissent avoir principalement lieu dans les pays septentrionaux lorsque, après un abus excessif d'eau-de-vie, les buveurs s'exposent tout à coup à une atmosphère froide. La *Gazette nationale* de Bohême a annoncé, il y a peu d'années, un fait de ce genre arrivé à un pâtre de Lubowitz, lequel mourut, en présence de plusieurs témoins, des suites d'une éructation enflammée et qu'aucun moyen ne put éteindre ». On n'était pas embarrassé pour expliquer ces faits, c'était de l'hydrogène phosphoré qui s'était formé dans l'estomac par suite de la décomposition de l'alcool et des substances animales que contenait ce viscère. De nos jours encore, de temps en temps, les feuilles périodiques rapportent des fables de ce genre. La proportion d'alcool mêlée à la vapeur d'eau qui s'exhale du poumon est évidemment insuffisante pour prendre feu, et on n'a aucune observation authentique de cette inflammation de l'haleine des buveurs. En injectant de l'alcool à 0,92° dans les veines crurales d'un chien, Bischoft ne parvint pas à enflammer la vapeur qui s'exhalait du poumon. Pour que ce phénomène se produise, il faut un liquide plus volatile ; l'éther injecté dans les veines crurales d'un chien est éliminé par le poumon et brûle à chaque expiration, au contact d'une allumette. En injectant de l'amylène dans la veine jugulaire d'un lapin, nous avons vu l'haleine prendre feu, à l'approche d'un corps en ignition, et chaque expiration projeter une flamme qui s'éteignait aussitôt ; mais l'haleine n'est pas inflammable quand l'anesthésie a été faite par la méthode ordinaire.

Deux théories se disputaient l'explication de la combustion spontanée, la *théorie de l'alcoolisme* et celle du développement *de gaz inflammables*. La première était la plus ancienne, la plus universellement admise, elle a été surtout développée par Lair, qui concluait des habitudes d'intempérance de la plupart des victimes que les diverses parties de leur corps, ayant subi une imprégnation alcoolique, contractaient un degré de combustibilité qui les rendait plus facilement inflammables. La flamme ressemblait à celle de l'alcool ; les individus auxquels cet accident arrive sont ordinairement très-gras ou très-maigres ; dans le premier cas, la graisse alimente la flamme ; dans le second, le défaut d'humidité favorise la combustion. M. Julia Fontenelle faisait remarquer que des tissus cutanés, graisseux, musculaires, imbibés d'alcool, n'étaient pas détruits par la combustion de l'alcool dans lequel ils étaient plongés, que la flamme s'éteignait quand tout le liquide inflammable était brûlé ; mais ne renonçant pas à la théorie alcoolique, il admettait que l'abus prolongé des liqueurs fortes amenait une diathèse qui rendait les tissus plus inflammables. Vigné, Kopp, Marc, soutenaient la *théorie des gaz inflammables;* de l'hydrogène pur, carboné, phosphoré, sulfuré, se répandait tout à coup dans les mailles du tissu cellulaire ; une cause accidentelle, extérieure ou intérieure, déterminait la déflagration de ces gaz et une combustion universelle. La couleur de la flamme était celle de l'hydrogène enflammé ; on supposait, mais on n'avait pas observé cet emphysème général. La théorie ne tenait compte ni des conditions de la combustion, ni de la proportion d'eau que renfermait le corps humain.

L'*électricité* jouait un grand rôle dans les combustions humaines; Marc n'hésitait pas à considérer l'étincelle électrique comme la cause occasionnelle de ces combustions, dans les cas surtout, alors réputés nombreux, où l'on n'avait signalé auprès du cadavre la présence d'aucun corps en ignition. Il rappelait l'état idio-électrique de certains animaux et constatait qu'un état semblable pouvait se produire chez certains hommes. Il citait l'exemple d'une femme électrique à tel point que les étincelles qui jaillissaient de sa chevelure pouvaient charger une bouteille de Leyde et servir même à enflammer de l'alcool. Horstius parle d'un goutteux qui, après des accès violents de sa maladie, rendait par le frottement ses jambes resplendissantes de lumière. Un carme, d'après Cardon, faisait jaillir des étincelles de sa tête par le simple frottement qu'il produisait en rejetant son capuchon sur ses épaules. Un sénateur américain ôtant ses bas de soie, en faisait sortir des étincelles. Les décharges électriques expliquaient non-seulement l'inflammation des gaz, mais encore les brûlures instantanées qui envahissaient une grande partie du corps; on rapprochait ces effets de ceux de la foudre; la flamme avait pour caractère d'être inextinguible.

Le cas le plus remarquable, cité à l'appui de la théorie électrique, est celui du prêtre Bertholi, recueilli par Battaglia, chirurgien italien, au mois d'octobre 1776, traduit par le professeur Fouquet de Montpellier et inséré dans le *Journal de médecine de Paris*, septembre 1786. Bertholi emploie toute une journée à des courses, il rentre le soir; à peine installé dans sa chambre, on y entend un grand bruit, on accourt, le prêtre est étendu sur le sol, enveloppé d'une flamme légère, qui s'éloigne à mesure qu'on approche et qui enfin s'évanouit. Les téguments du bras droit, ceux du dos, des épaules à la cuisse droite, sont fortement endommagés, et un commencement de mortification se montre sur la main droite. Le malade déclare qu'il a ressenti comme un coup de massue qu'on lui aurait donné sur le bras droit, et qu'en même temps il a vu une bluette de feu s'attacher à sa chemise qui fut, dans un instant, réduite en cendres, sans néanmoins que ce feu ait touché en aucune manière aux poignets. Le mouchoir qu'en arrivant il s'était fait appliquer sur les épaules entre la chemise et la peau est sans traces de brûlure. La calotte est consumée sans qu'aucun cheveu ait été brûlé. La gangrène fait des progrès rapides; la fièvre, les convulsions, le délire, des vomissements et des selles putrides, tels sont les symptômes présentés par le malade qui succombe le quatrième jour. La putréfaction commence pendant l'agonie. « Que le feu, dit Battaglia, dispersé sous la forme de feu élémentaire, ait brûlé la peau, réduit en cendres la chemise, et ait consumé la calotte en entier, sans toucher à la chevelure, c'est un fait que je vous donne pour très-sûr et très-avéré; d'ailleurs tous les symptômes étaient ceux d'une brûlure grave... On n'apercevait dans la chambre aucun vestige de feu, seulement la lampe, auparavant pleine d'huile, était à sec, et la mèche dans un état d'incinération. On ne saurait raisonnablement accuser aucune cause extérieure d'avoir occasionné une maladie aussi funeste, et je ne doute pas que, si Mattei vivait encore, il ne se prévalût du malheureux accident du prêtre Bertholi, comme d'une confirmation authentique de l'opinion où il était que la foudre s'allume quelquefois en nous et nous détruit. »

Malgré le crédit dont jouissait cette théorie, Dupuytren avait déjà apprécié avec un grand sens ces prétendues combustions alcooliques. Il s'exprime en ces termes dans une de ses leçons cliniques (*Lancette française*, fév. 1830, n° 97): « L'alcool, sous le rapport de son imbibition dans les tissus, n'entre pour rien

dans le développement de la combustion. A une époque où les cadavres étaient rares, où il n'existait pas d'amphithéâtre public, j'ai souvent brûlé avec quelques fagots les débris de plusieurs cadavres disséqués. Le feu y était mis le soir, et le lendemain matin tout était consumé ; j'avais soin d'y ajouter des parties graisseuses, et la combustion était d'autant plus active et plus prompte que ces dernières y existaient en plus grande quantité. Je ne connais pas, ajoute-t-il, d'exemple de combustion chez un individu maigre et sec ; tous, sans exception, étaient extrêmement gras. Si maintenant on porte toute son attention sur les phénomènes qui se manifestent à la suite de la combustion spontanée, si l'on veut noter que la chambre dans laquelle elle a eu lieu est trouvée pleine de vapeurs épaisses, les murs recouverts de matière noire carbonisée ; qu'ordinairement des ruisseaux de graisse couvrent le sol avec quelques cendres et parfois quelques fragments osseux, et forment les seuls débris d'un corps naguère organisé, notre remarque obtiendra une nouvelle créance. »

Voici comment, disait-il, les faits doivent se passer le plus souvent : « Une femme reste chez elle après avoir pris une dose plus ou moins forte de liqueur spiritueuse, il fait froid et pour résister à la rigueur de la saison un peu de feu est allumé. On s'assied sur une chaise, une chaufferette placée sous les pieds. Au coma produit par les liqueurs spiritueuses vient se joindre l'asphyxie déterminée par le charbon. Le feu prend aux vêtements dans cet état la douleur se change en insensibilité complète. Le feu gagne, les vêtements s'enflamment et se consument ; la peau brûle, l'épiderme carbonisé se crevasse, la graisse fond et coule au dehors ; une partie ruisselle sur le parquet ; le reste sert à entretenir la combustion ; le jour arrive et tout est consumé. » L'alcool a été la cause occasionnelle de la combustion, mais c'est en produisant le coma qu'il agit, et non par un prétendu amalgame avec nos tissus.

III. *Caractères attribués à la combustion spontanée.* Les caractères donnés comme preuve de la combustion spontanée sont les suivants : les uns sont étiologiques, les autres sont déduits des symptômes, de la marche et des résultats de la combustion et de diverses circonstances extérieures :

1° La victime est une femme ; dans la proportion de 4 sur 5 au moins, les combustions les plus complètes, celles qui passaient pour les mieux avérées, appartenaient au sexe féminin. Dans les combustions incomplètes, au contraire, la proportion était renversée, sur 5 cas on comptait 4 hommes ;

2° Ces femmes étaient toutes âgées, elles avaient de 55 à 80 ans ; il en était de même des hommes, mais dans les derniers temps, quand il s'est agi de ces combustions partielles qui ont troublé les théories anciennes, on a trouvé des sujets de 35, 24 et 17 ans ;

3° La plupart des victimes étaient chargées d'embonpoint ; chez presque toutes les femmes cette corpulence existait au plus haut degré, la maigreur était une très-rare exception ;

4° L'abus des boissons alcooliques est constaté dans toutes les combustions, c'est le trait caractéristique ; depuis longues années les femmes surtout faisaient un usage quotidien de spiritueux ; elles avaient abandonné le vin pour l'eau-de-vie, pour l'eau de Cologne, pour les liqueurs qui contiennent de l'alcool concentré ; elles se couchaient tous les jours en état d'ivresse ;

5° La combustion, dans tous les cas, était immédiatement précédée d'un excès de boisson ;

6° C'est en hiver et pendant la nuit qu'ont eu lieu la plupart des cas ;

7° L'embrasement a été subit et les victimes n'ont pas pu appeler à leur secours;

8° Quelques personnes ont paru s'enflammer d'elles-mêmes; mais la présence d'une matière en ignition, allumant l'incendie, a été reconnue dans la plupart des cas;

9° Le corps enflammé a continué à brûler de lui-même sans qu'aucune matière combustible ait entretenu l'incendie; quand il existait un combustible, il se trouvait en quantité insuffisante pour produire une aussi complète destruction du corps; la disproportion entre la quantité du combustible et celle des matières brûlées a toujours été donnée comme le signe caractéristique;

10° Au moment de l'invasion, les victimes ont souvent ressenti une vive secousse; une flamme bleue s'est promenée sur leur corps;

11° La flamme bleue est signalée dans tous les cas; elle a été vue par des témoins; elle avait pour propriété de résister à l'action de l'eau et d'épargner les corps voisins; des portions de vêtements, des bas, une chaise de paille, un écran de papier, des rideaux de mousseline, le lit, restaient intacts à côté du cadavre incinéré; l'incendie, tout en atteignant parfois des objets voisins, avait surtout détruit le corps;

12° La combustion avait pour caractère d'être universelle et de ne laisser que des débris à peine reconnaissables d'un corps; elle siégeait particulièrement au tronc; on trouvait pour restes les os du crâne, des vertèbres, le bassin, une partie des extrémités. Bien que la destruction complète soit indiquée comme un caractère général, la plupart des observations constatent que différentes portions du corps étaient encore reconnaissables;

13° La combustion a toujours été rapide; un temps très-court, difficile d'ailleurs à évaluer, puisque les faits se passaient sans témoin, quelques heures au plus ont suffi pour opérer ces incinérations complètes;

14° Une graisse jaunâtre coulant sur le plancher et bientôt en flammes, une fumée épaisse, une odeur âcre et pénétrante, une suie noirâtre ou grisâtre, un enduit huileux, se déposant sur les meubles, sur les parois de la chambre, caractérisaient ce mode de combustion;

15° Les derniers débris du corps consistaient en un charbon noirâtre, en des cendres grisâtres ou blanches recouvrant quelques os devenus légers et friables;

16° La combustion spontanée se terminait toujours par la mort qui était prompte; les malades ne survivaient que dans les combustions partielles, faits modernes et beaucoup plus contestés que la combustion générale.

A ces traits on croyait reconnaître le phénomène étrange de la combustion spontanée; le caractère le plus décisif semblait être l'insuffisance du combustible en proportion trop faible pour produire de semblables effets. Telle était l'opinion généralement admise, lorsque le procès dont nous allons rendre compte conduisit à un nouvel examen de la question.

VI. *Le procès Goerlitz.* Ce procès a été l'occasion d'une révision complète de l'histoire de la combustion spontanée, révision fondée sur la critique des observations anciennes, et sur l'appréciation scientifique des conditions de la combustibilité.

Douze médecins, chirurgiens et chimistes, Liebig, Bischoff, Graff, Büchner, Siebold, etc., ont été appelés à donner leur avis sur les questions soulevées dans cette affaire. Les rapports individuels des médecins mandés sur le théâtre du crime, les mémoires isolés ou délibérés en commun, les dépositions orales des

experts, les expériences qu'ils ont instituées, forment un ensemble de documents extrêmement curieux, dont M. Tardieu a présenté l'analyse.

Le 13 juin 1847, à Darmstadt, le corps de la comtesse de Goerlitz, en partie consumé par le feu, est trouvé dans sa chambre, au milieu de meubles incendiés. La comtesse avait été vue bien portante, dans l'après-midi; d'après la situation du corps, elle semblait avoir été surprise par le feu, étant occupée à son secrétaire. La tête était carbonisée; mais l'idée d'une combustion spontanée se présenta à l'esprit du premier expert; le lendemain 15 juin, le docteur Graff ne repousse plus d'une manière absolue l'idée d'un crime; une strangulation est possible, la langue est projetée en avant, l'incendie a pu être allumé pour masquer la violence. Un second expert, le 27 décembre 1847, hésite à croire que le corps ait été exposé à l'action du feu pendant la vie; il n'est nullement prouvé que la comtesse abusât des liqueurs spiritueuses. Siebold, le 27 décembre 1847, se prononce en faveur de la combustion spontanée. Arrivé dans la maison du comte, le 13 juin 1847, à 11 heures du soir, au moment de l'incendie, il avait vu un des premiers le corps de la comtesse; la tête, le cou, la partie inférieure du thorax et les extrémités supérieures depuis les doigts jusqu'à l'épaule étaient horriblement brûlés, tandis que les vêtements qui couvraient la partie inférieure du corps ne portaient aucune trace de combustion, c'était bien le contraste signalé par les auteurs. La tête méconnaissable était réduite au volume des deux poings, le cou était brûlé dans toute sa circonférence. La brûlure se prolongeait sur le thorax, et s'arrêtait à l'endroit où les vêtements étaient intacts. Vers huit heures du soir, une flamme vive avait éclairé pendant un quart d'heure la fenêtre de la chambre, et de la fumée était sorti par la cheminée. Quand on ouvrit la porte, le secrétaire, qui se carbonisait lentement, s'enflamma aussitôt. Le corps était dirigé vers la fenêtre, et placé auprès du secrétaire; le parquet était brûlé devant le meuble et au-dessous; une glace était fendue et recouverte d'un enduit d'un jaune rouge foncé; un tableau présentait la même matière; les pieds d'une chaise placée près du corps était légèrement carbonisés. C'était l'ensemble des caractères que l'on retrouve dans les anciennes observations de combustion spontanée. Il est hors de doute, dit Siebold, que la brûlure du corps n'a pas été produite par la combustion seule, et peut-être accidentelle, d'une si petite partie du secrétaire et du plancher; une trop grande disproportion existe entre la quantité du combustible et l'étendue de la brûlure; il aurait fallu un feu de plusieurs heures, pour produire une pareille destruction de la tête. Il est vrai que des circonstances suspectes ont été signalées, les clefs de la comtesse ont disparu, un de ses souliers a été déplacé, le cordon de la sonnette est arraché, mais les raisons médicales semblent prépondérantes; l'expert croit avoir prouvé que la mort n'a pas été causée par une brûlure accidentelle ou faite à dessein, mais bien par une combustion spontanée. Une analyse chimique fait connaître la nature de l'enduit qui recouvrait la glace et le tableau; c'est le produit d'une combustion incomplète de matières organiques, contenant de l'ammoniaque et de l'acide acétique.

Le rapport du collége médical du grand-duché de Hesse, du 14 juillet 1848, discute les questions qui lui sont posées par la Cour de justice : toutes les conditions qui d'après l'histoire appartiennent à la combustion spontanée sont passées en revue, et l'on recherche si elles s'adaptent au cas actuel. La concordance n'existe que pour quatre points d'une importance secondaire; la victime est une femme, elle n'a pu appeler du secours, la cendre était mêlée à une matière jau-

nâtre qui exhalait une odeur empyreumatique, les membres étaient recouverts d'un dépôt noirâtre, mais rien ne prouve l'excessive combustibilité du corps, le feu s'est éteint de lui-même ; la tête et les bras, et non le tronc, étaient carbonisés. Le rapport admet la possibilité d'une strangulation ou d'une fracture du crâne, et il demande l'exhumation du cadavre.

Cette exhumation est pratiquée, le 11 août 1848. Les docteurs Graff et Büchner constatent la carbonisation de la plupart des os du crâne, et une fissure sur le temporal droit. Il n'y a pas eu d'incinération des parties brûlées, ni de putréfaction rapide des organes respectés par le feu ; les os sont encore résistants et donnent un son normal à la percussion ; la fissure du temporal peut avoir été produite par le feu ou provenir d'une violence. Le corps ne diffère en rien d'un cadavre qui aurait été brûlé d'une manière ordinaire et qui serait resté inhumé pendant quatorze mois dans un terrain sec et sablonneux. Le collége médical, le 1er septembre 1848, confirme cette appréciation ; il insiste sur la putréfaction rapide des corps atteints de combustion spontanée opposée à l'état de conservation du cadavre ; il considère la fissure comme le résultat de violences et il conclut que la mort a été produite par ces violences et que l'incendie a été allumé ponr cacher l'assassinat. Siebold dans un second mémoire maintient l'opinion qu'il a précédemment émise en faveur de la combustion spontanée.

Bischoff et Liebig sont alors adjoints aux premiers experts, la question s'élargit, et dans le rapport du 27 mars 1850 on ne discute plus seulement le cas actuel, mais on conteste la possibilité en général de la combustion spontanée. La comtesse n'a donc pas été victime d'une combustion de ce genre, elle n'a pas succombé aux effets d'un feu venant du dehors, et elle n'a été exposée à l'action de ce feu qu'après sa mort ; la fissure du crâne paraît être le résultat de l'action du feu ; il n'y a pas de preuve suffisante que la langue ait été portée en avant, au moment de la mort, par le fait de la strangulation ; il est plus probable que la victime a été assommée qu'étranglée.

La majorité des experts a cru possible et vraisemblable que le corps avait été brûlé par le seul combustible provenant du secrétaire et du parquet enflammés. Des calculs établissent qu'il y avait eu sept pieds cubes de bois de brûlés, dont la majeure partie était du chêne, correspondant à 125 livres de bois ; ce bois a donné un résidu de deux pieds cubes de charbon, correspondant à 60 livres de bois ; 60 livres de bois ont donc été consumés, et ont fourni 184,800 calories. Le poids moyen du corps d'une femme de 40 à 50 ans est de 113 livres ; en admettant que le quart de ce poids ait été desséché et transformé en charbon, ce qui est au-dessous de la réalité, il n'a été employé que 7 à 8 p. 100 de la chaleur développée. Restent 171,780 unités de chaleur, c'est-à-dire plus des neuf dixièmes, pour se rendre compte de la température de 7,616 pieds cubes d'air contenus dans la chambre et dans le cabinet. Cette chaleur a opéré dans le foyer de l'incendie la fusion des métaux, de l'or, de l'argent, du fer ; la plupart de ces métaux ne fondent qu'à la température de 1000 degrés, tandis que 3 et 400 degrés suffisent pour carboniser les substances animales, et pour les consumer complétement, lorsque leur action se prolonge. Des bougies stéariques ont fondu à une distance de 9 et de 27 pieds, ce qui suppose une température d'au moins 58 à 61°. Pour obtenir la carbonisation des substances organiques, il faut une température au moins égale à celle du plomb fondu, 335° ; les rayons de calorique provenant du secrétaire ont eu cette température ; des chaises plus éloignées que le cadavre ont pris feu ; la glace s'est fendue. L'incendie n'a con-

mencé qu'à sept heures du soir, mais jusqu'à onze le temps a été plus que suffisant pour produire ces effets. La forme de la brûlure du corps et de celle des vêtements donne une idée précise de la situation de la victime, dont la tête était à une distance de moins de deux pieds du foyer de l'incendie.

Aux arguments de fait s'ajouta la négation absolue de la possibilité de la combustion spontanée, exprimée avec une grande autorité par Liebig et Bischoff, qui entraînèrent à leur avis tous les autres experts, à l'exception d'un seul. Le crime était prouvé et l'instruction judiciaire en fit connaître l'auteur : c'était un domestique, resté seul dans la maison pendant la soirée du 13 juin ; le lendemain de la mort de la comtesse, il avait essayé d'empoisonner le comte. Les débats devant la cour d'assises, commencés au mois de mars 1850, se prolongèrent pendant vingt séances, et se terminèrent, trois ans après le crime, par une condamnation à la réclusion perpétuelle. Stauff, dans sa prison, fit plus tard des aveux complets. Entré dans la chambre de la comtesse, pour lui annoncer qu'il allait sortir, et n'y ayant trouvé personne, il vit le secrétaire ouvert et contenant de l'argent et des objets précieux ; il ne put résister à la tentation du vol, et la comtesse étant survenue, il engagea une lutte avec elle, la saisit à la gorge et l'étrangla. Il plaça ensuite le cadavre sur une chaise près du secrétaire, il l'entoura de matière combustible et y mit le feu pour détruire les traces de son crime. On remarquera, comme M. Tardieu, avec quelque étonnement, l'importance exagérée que dès le principe on a accordée, dans cette affaire à la combustion spontanée ; la saillie de la langue était bien en rapport avec le fait de la strangulation et a pu être constatée malgré le degré de la combustion ; à côté de parties profondément brûlées, d'autres étaient intactes ; ce contraste existait pour le corps, pour les vêtements et pour les meubles ; c'était autrefois un des grands arguments en faveur de la combustion spontanée ; le même phénomène se montre dans la combustion ordinaire.

V. *Discussion de l'hypothèse de la combustion spontanée.* La question de doctrine a été discutée d'une manière approfondie pendant ce procès, et l'hypothèse de la combustion spontanée qui avait été admise pendant deux siècles, sans être bien sérieusement contrôlée, a reçu une atteinte qui l'a fait à peu près rayer des traités de médecine légale. Bischoff et Liebig ont formellement nié la réalité et la possibilité de ce phénomène, au nom des lois de la physique et de la chimie ; ils avaient été précédés dans cette voie par Dupuytren dont le ferme bon sens avait aussi repoussé cette hypothèse, en retraçant l'histoire des brûlures chez les ivrognes. Aucun des faits, anciens ou modernes, ne résiste à une critique sérieuse ; jamais un témoin compétent n'a assisté à ces combustions prétendues. Pendant le procès même, le 25 février 1850, le *Journal des Débats* reproduisit, d'après la *Gazette des Tribunaux*, ce fait extraordinaire : un ouvrier que l'on nomme, dont l'intempérance était connue, occupé à boire dans un cabaret de la barrière de l'Étoile, s'introduit dans la bouche une chandelle enflammée ; aussitôt on voit errer sur ses lèvres une flamme bleuâtre ; l'incendie est intérieur et en moins d'une demi-heure la tête et le thorax sont carbonisés ; deux médecins constatent la combustion spontanée, MM. Regnault et Pelouze sont aussitôt consultés sur ce fait. M. Regnault, dans sa réponse à Liebig, s'exprime en ces termes : « J'ai à peine besoin de vous dire que je ne crois pas un mot d'un phénomène aussi considérable. Il suffit de réfléchir un instant à la difficulté de combustion des matières qui constituent le corps de l'homme, à l'immense quantité d'eau qui doit être évaporée avant que la calcination et la combustion

de la matière puissent commencer, à l'absence de l'oxygène dans les cavités intérieures, la petite quantité de gaz qui s'y trouve étant bientôt consommée, et la combustion de l'alcool ou d'autres matières volatiles s'arrêtant par cela seul, pour admettre l'*impossibilité matérielle du fait*. J'ai consulté les médecins les plus distingués, pas un n'a connaissance d'un fait de cette nature. Ce n'est pas qu'il n'en ait pas été annoncé au public par les journaux, mais toutes les fois que l'on est remonté à la source, que l'on a fait prendre des renseignements par les hommes compétents, le merveilleux a disparu avec le fait lui-même de la combustion. » Il en était de même de ce cas nouveau ; des renseignements pris par M. Pelouze et confirmés par le préfet de police établissent que ce fait était une pure invention.

Le nombre des cas de combustion spontanée qui ont cours dans la science s'élève à 45 ou 48 ; on s'étonnera de cette faible proportion, en présence de l'extension si générale qu'a prise le vice de l'ivrognerie. Ces faits ont cela de commun qu'ils ont eu lieu en hiver, dans les pays où l'on fait usage de cheminées ouvertes ou de foyers de charbon, comme en Angleterre, en France et en Italie, et plus rarement dans ceux où l'on se chauffe avec des poêles comme en Allemagne et en Russie ; que les victimes sont des buveurs d'eau-de-vie en état d'ivresse, qu'il n'y a pas de témoins oculaires de ces combustions, qu'on ignore la quantité du combustible brûlé, et que parmi les médecins qui ont réuni ou expliqué ces faits, aucun n'en a été le témoin oculaire. L'assurance avec laquelle les auteurs anciens de médecine légale racontent les cas connus et exposent les différentes théories de cette combustion a eu le grand inconvénient de conduire beaucoup de médecins instruits, contrairement à leur propre conviction, à respecter une hypothèse, qu'ils n'osaient pas contredire, n'ayant par eux-mêmes aucune expérience en cette matière.

Le premier cas rapporté par Bartholin, en 1672, n'a aucune authenticité ; ce n'est pas Lecat lui-même qui a recueilli l'observation célèbre de Millet ; dans son second cas, du 22 février 1749, où des flammes que l'eau ne pouvait éteindre dévorèrent le corps d'une femme très-maigre, âgée de 82 ans, dont le squelette noirci resta sur un fauteuil à peine brûlé, c'est une femme de chambre qui a été témoin de l'accident, et le récit en est fait, d'après elle, par le curé du village. Dans le fait cité par Muraire, chirurgien d'Aix en Provence, au mois de février 1779, une femme fort grosse, adonnée à la boisson, est incendiée dans sa chambre : à côté d'une masse de cendres, on trouve quelques os calcinés ; le crâne, une main et un pied ont échappé à l'action du feu ; près de ces débris est une table intacte sous laquelle est placée une chaufferette de bois dont le grillage brûlé depuis longtemps laissait une large ouverture, par où avait dû s'échapper le charbon : une chaise trop voisine de l'incendie avait eu les pieds et le devant brûlés. Mérille, chirurgien de Rouen, rapporte l'histoire de la demoiselle Thuars, âgée de 60 ans et très-grasse, adonnée aux liqueurs spiritueuses et qui avait bu ce jour-là trois litres de vin et un demi-setier d'eau-de-vie. Le corps était réduit en une masse de cendres où l'on distinguait quelques os calcinés, qu'une faible pression réduisait en poussière. Le sommet de la tête était appuyé contre un des chenets de la cheminée ; la consomption du cadavre s'était faite en moins de sept heures, et « selon les apparences, rien n'avait brûlé autour du corps que les vêtements. » Le fait de Bianchini, qui s'est passé à Césène en 1763, offre des particularités analogues : la comtesse Cornélia se met au lit après avoir éprouvé une sorte d'assoupissement ; le lendemain on trouve son cadavre presque entièrement consumé, une

suie humide et couleur de cendres couvrait les meubles et la tapisserie; une petite lampe posée sur le plancher ne contenait plus d'huile, et le suif de deux chandelles était fondu. On multiplierait les exemples, que l'on trouverait dans chacun d'eux la même absence de critique et de témoignage compétent. Aucun symptôme n'a annoncé à l'avance la modification de l'organisme qui devait avoir tout à coup des conséquences si fatales. L'imagination frappée s'attache à quelques détails qui semblent extraordinaires et ne précise pas les faits. Ces scènes se passent toutes au voisinage d'une cheminée ou d'un corps en ignition; on a vu la personne bien portante et on la retrouve en cendres, sans savoir ce qui s'est passé dans la période intermédiaire; la prévention, la crédulité, comblent cette lacune et admettent la combustion spontanée.

Les faits modernes ne sont pas à cet égard plus probants que les anciens. On a relaté des observations de deux personnes qui ont succombé à la fois par suite de combustion spontanée. Le 12 janvier 1820, à Nevers, deux femmes, de 90 et de 70 ans, citées par Julia Fontenelle, faisant abus de vin et d'eau de Cologne, sont trouvées incinérées; le lit est brûlé, l'incendie a été allumé par une chandelle, pas de témoins, mais ce qui frappe, c'est que les meubles de la chambre n'ont pas été endommagés, et que le cou enveloppé d'un mouchoir, la jambe droite avec le bas et le soulier, ont échappé au feu. Deux combustions spontanées, à la fois et dans la même chambre, c'est beaucoup pour un phénomène aussi rare, et cependant on possède une autre histoire du même genre, celle du tailleur Larivière et de sa femme, vus en état d'ivresse, à sept heures du soir, et retrouvés le lendemain matin à onze heures, tous deux transformés en une masse informe de charbon.

M. Bubbe-Lievin, en Algérie, au mois d'octobre 1859, est appelé auprès d'un Maure, âgé de 45 à 50 ans, chargé d'embonpoint, qui faisait abus des liqueurs spiritueuses: Le cadavre gisait par terre, aux trois quarts consumé, répandant une odeur infecte d'huile empyreumatique; le père réveillé pendant la nuit par l'odeur de brûlé était accouru près de son fils et avait vu une flamme bleuâtre qui se promenait sur son corps en lui faisant d'affreuses brûlures, aucune matière en ignition n'a approché du malade, on l'affirme. Si cette certitude avait été acquise, ce serait le seul cas de combustion réellement spontanée que posséderait la science, mais les détails manquent, personne n'a vu le malade prendre feu tout à coup. Le fait extrait des *Mémoires de la Société royale de Londres*, connu par trois récits différents, n'est pas plus caractéristique; c'était le 10 avril 1844: une femme de 60 ans, après de fortes libations, est trouvée dans sa cuisine, la tête près de la grille du foyer, le corps étendu sur l'âtre, ayant l'aspect d'une souche de bois qui se consume sans flamme. L'eau qu'on verse sur le corps développe une fumée d'une odeur fétide; le tronc ressemble à un tas de charbon, couvert de cendres blanches; on dit bien qu'il n'y avait pas de feu dans le foyer, mais qui admettra la combustion spontanée d'un cadavre, couché sur l'âtre d'une cuisine? M. Devergie, en 1829, examine à la morgue le cadavre d'une femme de 51 ans, très-maigre, dont le tronc et les membres supérieurs étaient en partie détruits par de profondes brûlures; dans le creux de chaque aisselle une portion de chemise était encore intacte, le tiers supérieur des membres inférieurs était brûlé, les bas n'étaient pas altérés. Cette femme était rentrée chez elle le soir du 25 décembre 1829, en état d'ivresse, comme d'habitude, et le lendemain à huit heures du matin, on avait trouvé son corps affreusement brûlé, les pieds tournés vers la cheminée où il n'y avait pas de feu, et sous elle un de ces pots de terre

dans lesquels les femmes du peuple ont l'habitude de mettre du charbon, pour se chauffer les pieds. On trouva près du corps quelques débris de braise provenant de la combustion d'une chaise, tout le plancher était tapissé d'une suie noire, une poutre était carbonisée superficiellement. Voilà bien le tableau d'un incendie ; il est vrai qu'une cassette et des rideaux de mousseline placés à trois pieds du cadavre n'avaient pas été brûlés. M. Devergie est porté à penser que les brûlures profondes étaient le résultat d'une combustion spontanée, mais il ne l'affirme pas ; ce n'est qu'une supposition basée sur l'étendue des brûlures et sur l'insuffisance présumée du combustible.

Les combustions électriques et partielles ne méritent pas plus de créance. Le prêtre Bertholi, dont l'histoire était donnée comme une des preuves les plus convaincantes de ces combustions électriques, ressent tout à coup en dormant un coup de massue sur le bras droit et une bluette de feu s'attache à la chemise qui est en un instant réduite en cendres. Une lampe pleine d'huile qui après l'accident fut trouvée vide avec sa mèche carbonisée avait communiqué le feu ; sur toutes les parties du corps brûlées, la chemise avait disparu, et là où les vêtements étaient intacts, le corps n'était pas lésé. Ce qui prouve combien les esprits sont prévenus dans les affaires de ce genre, c'est l'observation relative à la calotte ; elle était entièrement consumée sans qu'un seul cheveu à la tête eût été atteint ; il fallait donc que cette calotte eût brûlé d'un feu qui n'était pas de nature à se communiquer, ou qu'elle ne se trouvât pas sur la tête au moment de l'incendie.

Faut-il tenir compte des combustions spontanées partielles ? Un serrurier, sur la route de Bordeaux, le 7 septembre 1822, est frappé d'un coup violent à la cuisse ; il porte la main au lieu de la commotion, et aussitôt son index est couvert d'une flamme mobile et bleuâtre ; il secoue la main et le médius s'enflamme, il met la main dans son gousset qui prend feu ; le pantalon brûle à son tour ; plusieurs immersions d'eau froide ne suffisent pas pour éteindre ses doigts ; enfin on y réussit et la brûlure guérit en quelques jours. Un prêtre américain sent à la cuisse gauche une piqûre, comme si on lui arrachait un cheveu ; il voit en cet endroit une petite flamme légère qu'il éteint en la couvrant de ses mains, mais qui lui laisse une brûlure longue de trois pouces ; les habits étaient consumés à cette place ; il est difficile de voir autre chose qu'un accident de fumeur dans ce fait, qui a été raconté en 1835 par un journal américain. Restent deux cas de combustion spontanée partielle constatée par des médecins. Le docteur Richond rapporte qu'un jeune homme âgé de vingt-quatre ans, plutôt maigre que gras, et très-sobre, s'amusant à faire brûler du soufre, cette substance enflammée coula sur ses doigts, y détermina une douleur assez vive et mit le feu à ses habits ; une femme vit alors que les mains de ce jeune homme étaient couvertes de flammes bleuâtres, et brûlaient comme des chandelles. L'eau et des cataplasmes ne purent les éteindre ; le patient désespéré court chez le docteur qui ne vit plus les flammes, mais une espèce de vapeur ou de fumée qui s'élevait des doigts rouges et gonflés. Les mains sont placées dans une fontaine, ce qui cause du soulagement, mais quand le malade rentre chez lui, les flammes reparaissent, et il les voit se reproduire, chaque fois qu'il sort les mains du liquide. Les doigts présentaient des phlyctènes et une destruction partielle du derme, un pansement simple suffit pour amener la guérison. L'observation de Hambourg est tout aussi peu concluante ; c'est une jeune fille de dix-sept ans qui, occupée à coudre dans la soirée du 21 janvier 1825, éprouve tout à coup une sensation de brûlure dans le doigt indicateur de la main

uche, au moment où elle veut prendre un morceau de cire. Au même instant e voit son doigt entouré d'une flamme bleue qui répand une odeur sulfuꝛse. Des affusions d'eau, une serviette mouillée, rien ne peut éteindre tte flamme, elle ne cède à la longue qu'à des applications de lait; le feu s'était mmuniqué aux vêtements. La jeune fille entre à l'hôpital de Hambourg, avec s brûlures accompagnées de phlyctènes; on remarque que les phlyctènes se progent et se renouvellent, comme si la combustion interne continuait. Des exriences faites avec des matières combustibles et avec les meilleurs électrotres restèrent sans résultats; le thermomètre sur cette main marquait degrés Réaumur et seulement 17 sur l'autre; enfin la malade bien guérie itta l'hôpital. Le docteur Frank partage sur ce cas l'opinion de Devergie, pense que cette fille hystérique avait trompé son médecin. De pareils cas ne vraient figurer dans les traités de médecine légale qu'à l'article de la simuition.

Quels seraient les caractères pathognomoniques de la combustion spontanée? En prenant les faits tels que les ont donnés les auteurs, on ne trouve aucun signe de ce genre, ni dans les causes, ni dans les symptômes, ni dans les lésions anatomiques de ce prétendu genre de mort. L'abus des boissons alcooliques est indiqué comme la cause essentielle, c'est l'alcool en s'incorporant aux tissus d'une manière plus ou moins mystérieuse qui les rendrait plus combustibles, et cependant on cite un certain nombre de cas dans lesquels on n'a constaté aucune habitude d'intempérance. L'ivrognerie d'ailleurs explique l'imprudence des victimes; le froid qui suit l'intoxication alcoolique les engage à se rapprocher du feu. Ce sont le plus souvent des femmes, parce que leurs vêtements sont plus amples et plus inflammables. La graisse rend les combustions plus faciles, mais un certain nombre des sujets étaient maigres. Les occasions d'incendie sont plus communes en hiver; c'est la saison des combustions spontanées; l'explication la moins plausible est admise, le froid empêche l'élimination de l'alcool. La combustion spontanée est plus fréquente dans les pays où l'on se chauffe à feu ouvert. A part trois ou quatre cas visiblement fabuleux, où le corps aurait pris feu de lui-même, toujours on a rencontré auprès du cadavre la cause certaine de l'ignition. Aucun témoin n'a assisté à l'invasion de ce phénomène étrange; personne n'a vu le corps humain prendre feu tout à coup; c'est pendant la nuit, c'est loin de tout regard, qu'a commencé l'incendie, il s'est effectué dans une cuisine, devant une cheminée, dans les circonstances les plus aptes à le produire; quand il y a des témoins, personne ne songe à la combustion spontanée.

L'argument le plus généralement allégué, c'est que la quantité de combustible n'était pas suffisante pour expliquer la brûlure; mais ce n'est qu'une supposition. Il est difficile d'apprécier la proportion du combustible d'après des cendres ou les restes de meubles ou d'un parquet brûlés; chacun sait quelles profondes brûlures peut produire la seule combustion des vêtements, et il est bien avéré aujourd'hui qu'il faut pour un corps humain beaucoup moins de combustible qu'on ne le supposait autrefois. Nous remarquerons en outre que dans la plupart des combustions spontanées la destruction du corps est beaucoup moins complète que ne le fait supposer le titre de l'observation. Le contraste d'objets intacts voisins du corps incinéré n'a de valeur que si on admet la possibilité d'une flamme suffisante pour brûler le corps et incapable d'agir sur d'autres objets; il suffit d'être entré dans une maison incendiée pour avoir vu qu'à côté d'objets profondément brûlés il en est d'autres qui ont échappé à la combustion.

La faiblesse de l'argumentation est évidente quand on examine *les symptômes* allégués comme preuve de cette combustion spontanée : aucun prodrome n'annonce cette propriété étrange que prennent les tissus ; le corps devient inflammable sans que la santé s'altère. L'invasion est subite, mais personne ne voit cette invasion ; quand les vêtements prennent feu ou que l'on tombe dans un foyer, c'est brusquement aussi que se produisent les lésions. L'incinération a été complète, beaucoup moins qu'on ne le dit, l'imagination a fait les frais de ces destructions totales du corps réduit en poussière et en fumée ; il reste toujours des parties notables des extrémités et de la tête, ou d'autres régions du corps. L'étendue de la destruction dépend de la durée de la combustion et de la proportion du combustible. La flamme bleue à laquelle on a attaché tant d'importance est celle des hydrogènes carbonés ou de l'oxyde de carbone, on la produit à volonté en desséchant et en brûlant des matières organiques. Cette flamme était, dit-on, inextinguible, elle se ranimait dès qu'on cessait de plonger dans l'eau les parties embrasées ; aucun médecin n'a vu le corps humain brûler ainsi avec éclat ou à petit feu, sans qu'il eût été possible d'arrêter l'incendie ; on peut avoir de la peine à éteindre les flammes, comme on le voit pour les corps imprégnés de pétrole. Quand une masse considérable de matière est en feu, il n'est pas toujours facile d'éteindre l'incendie ; que de femmes, que d'enfants, malgré les secours les plus immédiats, succombent à des brûlures profondes, produites par la combustion de leurs vêtements, qu'on n'a pas réussi à éteindre !

L'odeur pénétrante et empyreumatique, le liquide oléagineux et gluant, la graisse jaunâtre qui s'écoule et qui alimente la flamme, la suie grasse et noire, le dépôt noirâtre qui recouvre les meubles et les murs, tous ces phénomènes qui frappaient l'imagination et que les médecins donnaient comme des signes caractéristiques appartiennent à la combustion ordinaire et se reproduisent dans les expériences sur la combustion du corps humain. Il en est de même des cendres et du charbon, de la suie noire et grasse qui s'y mêlent. L'enduit qui se dépose sur les meubles est un mélange de suie et de matière huileuse ; il se compose de parties combustibles, solides ou liquides, qui se produisent par l'action du feu sur les matières animales et végétales, qui n'ont pas été entièrement brûlées, par suite de l'absence de l'oxygène ou d'un calorique insuffisant. Parmi ces produits des substances animales, il y a une combinaison de soufre qui noircit et colore en brun les peintures au plomb et les couleurs métalliques. C'est d'après l'odeur et l'aspect de ces produits, qui se forment plus facilement dans une chambre close et de petite dimension, qu'on affirmait l'existence d'une combustion spontanée.

La friabilité des os et des tissus, qui se brisent et tombent en poussière, caractérise les derniers vestiges des organes brûlés ; on a devant les yeux le spectacle décrit pour la combustion spontanée, quand on a vu des débris humains carbonisés et méconnaissables, retirés des décombres d'une maison incendiée.

L'examen scientifique de la question conduit également à repousser l'hypothèse de la combustion spontanée ; on ne nie pas ces faits parce qu'on ne peut les expliquer, mais parce que leur existence serait contraire aux lois de la physique et de la chimie. La proportion d'eau que contient le corps humain, environ 75 pour 100 et 80 pour le sang, ne permet pas aux tissus du corps de s'enflammer spontanément, ni de brûler sans combustible. Mettez d'un côté, a dit Bischoff, toutes les parties solides du corps humain, les os, la peau, les tendons et les muscles, sur un foyer, tandis que l'eau contenue dans le corps serait dans

n enflammant les parties solides, tout ce combustible ne produirait ıleur suffisante pour transformer cette eau en vapeur. Il est reconnu ; dans la composition duquel il entre 25 pour 100 d'eau, bien moins : corps humain, ne s'enflamme pas et ne continue pas à brûler. La nimale desséchée, comme le fait remarquer Liebig, n'est pas difficile lle arrive même facilement à la carbonisation, ainsi qu'on peut s'en avec un morceau de corne : « les os eux-mêmes s'enflamment et conti-ıler seuls, en devenant blancs, comme de la craie; la chair desséchée n grande partie de l'eau qu'elle contient se comporte comme la .issus et les membranes sont aussi faciles à détruire par le feu. Toutes ıces brûlent difficilement à cause de l'eau qu'elles contiennent, qui à est pour la chair et pour les parties molles du corps dans une pro-75 pour 100 et dans le sang de 80. L'eau est contenue dans ces par-: dans une éponge à pores très-fins ; elle ne peut pas, à l'air libre et du feu le plus ardent, dépasser le degré de température où elle entre ın; mais cette température est loin d'être assez élevée pour enflammer e animale. Il faut à la graisse 350 degrés R., un peu plus du qua-la température de l'eau bouillante. Toutes les substances qui, pour r, exigent une température de 80 degrés R., deviennent difficiles à ıque, étant à l'état poreux, elles sont imbibées d'eau, car, tant qu'il u, le corps combustible ne peut brûler, même au contact du feu le ıe, et ce n'est que lorsque l'eau s'est évaporée que sa température s'enflamme alors, lorsqu'il a atteint sa température de combustion. » .ion du sang apporte aux parties lésées par le feu un constant afflux qui les empêche de brûler et de se carboniser, avant la mort ou la e la circulation locale.

ınce de la graisse, qui joue un si grand rôle dans l'histoire de la com-ıntanée, n'augmente pas la combustibilité, tant que le corps contient l en est ainsi des substances les plus combustibles, du phosphore même, .t entouré d'eau. La graisse a besoin, pour s'enflammer, d'un degré de :n supérieur à celui qu'exige l'ébullition de l'eau; au lieu de brûler, t s'écoule, formant les ruisseaux de matière jaunâtre signalés dans ıtions. Lorsque toutes les parties du corps exposées au feu ont perdu ıar l'évaporation, elles brûlent avec flamme, même en l'absence de la 'est après l'évaporation de l'eau que la graisse, en se répandant dans ıtribue à l'alimenter et à accélérer la destruction du corps; sa flamme , comme celle de tout autre corps embrasé. La présence de la graisse, t, augmente la flamme, mais elle ne rend pas le corps plus combus-ne peut augmenter la combustibilité du corps que par l'addition de iches en oxygène.

luction de l'alcool dans les tissus leur donne une combustibilité raient pas, telle était la théorie généralement admise, malgré « les de buveurs d'eau-de-vie, gras et replets, qui ne brûlent pas, lorsque l ou à dessein ils s'approchent trop du feu. » La présence de l'alcool issus est un fait que la science a établi, et que la pratique utilise tous dans les autopsies médico-légales, mais cet alcool peut-il brûler tel ; le sang, dans les organes, auxquels il est mélangé? Il faut une distil-ır en retirer quelques parcelles inflammables. Un demi-litre d'alcool, nême, cette dose est souvent mortelle, conserveront-ils la faculté de

s'enflammer, mêlés à 10 ou 12 kilogrammes de sang, à une cinquantaine de litres d'eau que renferme le corps d'un poids ordinaire ? On a supposé l'accumulation de ce liquide dans l'organisme, mais l'observation montre qu'il est promptement détruit et éliminé. Des expériences directes font voir qu'en imbibant des tissus d'alcool, on ne les rend pas plus combustibles ; si la proportion d'eau n'est pas trop considérable, l'alcool brûle, puis il s'éteint sans avoir enflammé les tissus, à moins qu'ils n'aient été préalablement desséchés. L'éponge imbibée d'alcool ne s'enflamme pas, après que l'alcool a cessé de brûler ; c'est le pudding arrosé d'eau-de-vie et qui ne prend pas feu. De l'alcool à 92 degrés a été injecté dans les artères d'un chien ; les tissus ne brûlèrent ni à la flamme, ni exposés sur des charbons. L'haleine des buveurs n'est pas inflammable, comme on l'a faussement prétendu ; la vapeur d'eau qui se mêle à la faible quantité d'alcool expiré empêche toute combustion. On a objecté qu'une altération vitale provenant de la présence de l'alcool pourrait rendre les tissus plus combustibles ; c'est une supposition que n'appuie aucune preuve.

La brûlure électrique est une pure hypothèse ; la foudre elle-même ne produit guère que des cautérisations ponctuées ou en sillon ; les cas allégués d'incinération sont plus que douteux, à moins que la foudre n'ait enflammé des matières combustibles, au voisinage du corps. La production d'hydrogène gonflant tout le corps n'a jamais été observée pendant la vie. Une décharge électrique enflammant un mélange d'oxygène et d'hydrogène qui se serait formé dans les tissus produirait une explosion et non un incendie. Quant à l'hydrogène phosphoré, jamais sa présence n'a été constatée dans l'organisme, ni a l'état sain, ni à l'état pathologique, et si par hasard il s'en trouvait dans le sang, il déterminerait promptement la mort.

Quel est maintenant l'état de la science en ce qui concerne la combustion spontanée? Depuis 1850, on n'a plus eu connaissance de faits nouveaux. En 1855, en Russie, un dernier cas de ce genre, sur un homme de quatre-vingt et un ans, considéré d'abord comme pouvant provenir d'une combustion spontanée, a été ramené par le docteur Pélikan aux conditions d'une brûlure ordinaire. Depuis 1850, un changement s'est aussi opéré dans tous les ouvrages de médecine légale, quelques lignes au plus sont consacrées à l'histoire d'un phénomène raconté autrefois avec détails et complaisance. Quelques protestations cependant s'élèvent encore en faveur de l'ancienne doctrine. « La question de la combustion spontanée est encore pendante, dit M. Devergie (1852). Il appartient aux médecins de se livrer à de nouvelles recherches, avant de se permettre de rayer de la science des faits qui peuvent être inexplicables, malgré les lumières de la physique et de la chimie, jusqu'à ce que l'on démontre que les faits sont de pure invention. » M. Legrand du Saulle s'exprime en ces termes (1872) : « Nous l'avouerons franchement, après la lecture des faits relatés par des hommes aussi recommandables..., nous pensons qu'il y a là quelque chose de particulier, et puisqu'il s'agit de brûlures, que ces brûlures méritent une mention toute spéciale ; que le crime puisse ou veuille mettre à profit la combustion spontanée, qu'il y ait même réussi plusieurs fois, nous ne le nions pas, mais de ce que la comtesse de Gœrlitz assassinée a ensuite été brûlée pour cacher le crime, on ne saurait en conclure que tous les faits de combustion, dite spontanée, sont bons à rejeter parmi les merveilles d'un autre âge. » M. Tardieu, dans sa relation si intéressante et si complète de l'affaire Gœrlitz, conclut en ces termes : « Quant à la combustion humaine spontanée, en tant que l'on entende par ce mot une

aptitude du corps à s'enflammer spontanément sans le contact du feu, ou à l'approche de la plus faible étincelle, en vertu d'une modification particulière toute vitale des éléments de l'organisme, nous n'hésiterons pas à dire que les recherches entreprises à l'occasion de l'assassinat de la comtesse de Gœrlitz ont jeté un grand jour sur cette doctrine mystérieuse et presque fantastique... Il nous paraît impossible que l'opinion du monde savant ne soit pas profondément modifiée par les intéressants travaux que nous venons de faire connaître... Si l'on remarque enfin l'heureux concours que vient prêter aux savants allemands qui l'ont invoqué le témoignage si net et si précis de nos célèbres compatriotes, Magendie, Pelouze et Regnault, on conviendra qu'il n'y a rien à ajouter à cette discussion pleine de verve, sur laquelle le professeur de Giessen s'appuie, pour repousser d'une manière absolue, comme une fable inventée à plaisir, l'hypothèse de la combustion humaine spontanée. » MM. Briand et Chaudé constatent en quelques lignes, en 1869 que, les recherches récentes ont fait révoquer en doute l'authenticité des faits précédemment recueillis, et ont démontré combien étaient dénuées de fondement les explications données par les anciens auteurs ; il n'en reste pas moins acquis, que dans certains cas que la science ne saurait encore indiquer, les tissus qui composent le corps humain peuvent « brûler avec une très-grande facilité et alimenter en quelque sorte eux-mêmes leur propre combustion. » On lit dans Casper : Il est affligeant de voir qu'en 1871, dans une œuvre sérieuse, on parle encore de cette fable de la combustion spontanée, que personne n'a vue, qui ne repose que sur des on-dit et des récits de journaux, et qui est contraire à toutes les lois de la physique. Mettant la passion dans la science, Casper accuse les Français de superstition, pour avoir vu tant de combustions spontanées, il oublie que les auteurs les plus recommandables de la médecine légale allemande, Henke, Siebold, Friedreich, etc., n'ont pas douté de la réalité du phénomène. Boeker (1857) déclare que la combustion spontanée est le fruit de la fantaisie d'auteurs crédules; un corps qui contient 75 pour 100 d'eau ne peut ni s'enflammer, ni continuer à brûler, quand même il serait imprégné d'autant d'alcool qu'un ivrogne en peut boire. Pour Krahmer (1857), c'est une ancienne superstition. Wald (1858) constate que la question n'a plus qu'un intérêt historique ; il ajoute que nous n'avons aucun droit de considérer la combustion spontanée comme réelle, ni comme possible, que tout se borne à rechercher aujourd'hui si la combustibilité du corps peut être augmentée. Guy (1875) dit que la combustion spontanée n'est pas prouvée, mais que certain corps, notamment ceux de femmes corpulentes et adonnées aux boissons spiritueuses, peuvent être plus combustibles que d'autres. Taylor (1874) assimile « cette extravagante hypothèse » à celle de la sorcellerie : la combustion spontanée, dit-il, peut se rencontrer dans le règne minéral ou végétal, mais jamais chez les animaux.

Certes, il résulte des considérations qui précèdent que le corps humain ne peut pas s'enflammer spontanément et qu'il ne peut brûler sans combustible; il n'existe aucun fait avéré de combustion de ce genre; il n'est pas prouvé que l'usage de l'alcool augmente la combustibilité du corps humain. La combustion spontanée, telle qu'on l'entendait autrefois, n'a plus qu'un intérêt historique ; ce qui restera dans nos traités de médecine légale, c'est l'examen de la combustibilité du corps humain, l'étude des conditions extérieures ou intérieures qui peuvent l'augmenter ou la diminuer; telle est la formule scientifique et sans doute définitive d'une question qui a si vivement frappé l'imagination du public et qui pendant près de deux cents ans s'était imposée aux théories médicales.

VI. *La combustibilité du corps humain.* La combustibilité du corps humain est faible, comme celle de toute matière organique, imbibée d'une forte proportion d'eau. Il faut un combustible extérieur pour évaporer les 72 à 75 parties d'eau que le corps contient, et quand les organes sont desséchés, l'oxygène venant du dehors est nécessaire pour qu'elles s'enflamment et se consument; les tissus ne renferment pas une quantité de ce gaz suffisante pour brûler l'hydrogène et le carbone des composés organiques. Mais quand ces tissus arrivés à une dessication complète sont retirés d'un foyer ardent, ils sont tout en flamme et continuent à brûler, au contact de l'air, sans qu'on ait besoin d'un combustible. La rapidité de la combustion varie suivant le poids du corps, sa forme ses dimensions, et par suite suivant l'âge et le sexe. La crémation, si l'usage s'en répand, fournira à cet égard des indications importantes; on a vu cette année, à Milan, un gentilhomme brûlé en deux heures, dans un appareil perfectionné; il n'en restait plus que des cendres, et quelques fragments d'os du crâne et du fémur; il faut moins de deux heures pour détruire un fœtus par le feu.

Les conditions physiologiques ou pathologiques du corps introduisent-elles une modification dans la combustibilité? Elles peuvent agir en diminuant ou en augmentant la quantité d'eau; ainsi, à poids égal, le cadavre d'un hydropique doit brûler plus lentement. La proportion de la graisse a de l'influence, en ce que liquéfiée et prenant feu elle fournit une flamme qui contribue à la combustion du corps. C'est la remarque déjà faite par Dupuytren et Breschet : « L'expérience nous a appris bien souvent, dans nos amphithéâtres, que tous les cadavres mis au feu pour les détruire ne brûlent pas avec la même promptitude. Les sujets maigres, musculeux, jeunes, demandent beaucoup de combustible pour être incinérés, tandis que les sujets gras brûlent rapidement et avec l'aide d'une très petite quantité de bois ou de tout autre combustible. » Si les femmes ont présenté un plus grand nombre d'exemples de combustions dites spontanées, c'est que chez elles un plus notable développement de graisse à un certain âge a rendu les combustions plus promptes. Un état pathologique peut-il modifier la combustibilité du corps? à moins qu'il n'agisse en augmentant la proportion de l'eau et en diminuant celle de la graisse, il est impossible de rien présumer à cet égard. Une intoxication aiguë ou chronique introduirait difficilement dans l'organisme une quantité de matière suffisante pour en modifier les propriétés, on l'a vu pour l'alcool; les organes ne deviendraient plus combustibles que si en les rendant plus secs on y incorporait des corps oxygénés, comme le nitrate ou le chlorate de potasse.

Ce sont surtout les causes extérieures qui influent sur la combustibilité: par leur nature ou par la manière dont elles agissent, elles détruisent plus ou moins rapidement le corps. La quantité du combustible vient ici en première ligne, avec la facilité du contact et du renouvellement de l'oxygène. Le bois, le charbon, l'huile, l'alcool, la graisse, le pétrole, le gaz de l'éclairage, fournissent des flammes qui, appliquées immédiatement ou à une faible distance, brûlent et incinèrent les matières organiques. Tous les combustibles peuvent être utilisés pour faire disparaître un corps. Les vêtements enflammés suffisent pour produire des brûlures profondes, et contribuent à la destruction des tissus; c'est certainement à cause de leurs vêtements que les femmes figurent en si grand nombre parmi les victimes des prétendues combustions spontanées. Le temps nécessaire pour brûler profondément un corps et même pour le détruire est beaucoup moins long qu'on ne le supposait. Les expériences faites, pendant le procès Gœrlitz, ont

ıtré la possibilité de combustions considérables et assez promptes par l'alcool 'huile, en quantité assez médiocre. On a prouvé qu'en trois quarts d'heure la ; de la comtesse a pu être amenée à l'état de désorganisation profonde où elle trouvait. Avec l'alcool, en une heure un quart, les os d'une tête étaient conıés, au point qu'il n'en restait plus que quelques fragments calcinés. Avec ins d'un demi-pot d'huile, dans l'espace d'une heure, une tête de mouton a calcinée et réduite au tiers de son volume. Il a fallu quelques copeaux et la ıbustion d'un bout de la table sur laquelle reposait la tête d'un cadavre pour lésorganiser. En trente minutes, les têtes de deux cadavres brûlées avec du s ont projeté des flammes, lorsqu'un courant d'air s'est établi ; éloignées du , elles continuaient à brûler, et il fallut les éteindre avec des linges imbibés au. Les os du crâne conservaient leur forme, mais ils étaient presque tous nvertis en un charbon friable et cassant. Leuret a décrit la tête d'une femme rûlée jusqu'à la carbonisation dans un foyer peu étendu où le combustible avait û être en faible proportion. Dans une affaire criminelle, en Angleterre, dit Wald, un expert consulté sur le temps qu'avait dû exiger une destruction trèsnotable d'un corps par le feu évalua ce temps à deux heures et demie ou trois heures; l'accusé, qui plus tard fit des aveux, déclara qu'une heure et demie environ lui avait suffi.

Il importe de déterminer les caractères de ces profondes combustions; trente et un cadavres provenant de la catastrophe de Versailles ne consistaient plus, dit Ollivier d'Angers, qu'en des débris informes et charbonnés. Sur tous, il y avait eu des destructions plus ou moins complètes des quatre membres et chez quelques-uns le torse était réduit au bassin et à la colonne vertébrale; les cavités largement ouvertes donnaient issue à des débris de viscères encore reconnaissables, malgré leur carbonisation presque complète. M. Tardieu constate que le premier effet que produit le feu, c'est la diminution de volume des parties molles; la chair musculaire, comme les poumons et le cœur, les reins et le canal intestinal, offrent ce caractère commun. Les parties molles qui se dessèchent et se carbonisent, devenues mauvais conducteurs du calorique, protègent pendant un certain temps les viscères contre la destruction, et expliquent l'état de conservation inattendu de ces parties profondes qui peuvent encore présenter les traces distinctes de blessures ou de maladies, et servir à reconnaître l'identité. Il faut se prémunir, dit M. Tardieu, contre les chances d'erreurs qui peuvent provenir de la rétraction des tissus; le cœur d'un adulte se réduit aux proportions de celui d'un enfant de dix à douze ans; le poids diminue en même temps que le volume. « Il ne faut pas s'arrêter à l'apparence, mais fouiller au contraire dans les replis les plus profonds de ces masses charbonneuses, au milieu desquelles une partie intacte peut servir de point de repère et mettre sur la voie de constatations plus complètes. » On peut encore trouver des poils roussis, mais parfaitement reconnaissables. Le sang, coagulé dans les vaisseaux, ressemble à du suif solidifié de la couleur du carmin. Le cerveau subit une véritable cuisson avant d'être atteint directement par les flammes. Les os présentent des fissures et des fêlures, qui se bornent souvent à l'une des tables. Le diagnostic médicolégal des fractures présente de grandes difficultés, lorsque l'action du feu a détruit les traces de la blessure faite pendant la vie; le siége et la forme de la fracture, l'état des bouts osseux plus ou moins carbonisés, fourniront quelques indices.

VII. *Application médico-légale.* Les questions à résoudre sont les suivantes :

1° La brûlure a-t-elle été faite pendant la vie, ou après la mort? 2° La mort est-elle le résultat de la combustion? 3° La combustion a-t-elle été produite par un accident? Quelles sont les causes et les circonstances de cet accident? Peut-il être attribué à l'imprudence de la victime, à son état d'ivresse? 4° La combustion est-elle la conséquence d'un crime, a-t-elle été opérée pour dissimuler un autre genre de mort, pour faire disparaître entièrement le cadavre? 5° Les lésions observées proviennent-elles de violences ou ont-elles été occasionnées par le feu? La combustion a-t-elle été poussée au point de faire disparaître toute trace de blessure, de maladie ou d'empoisonnement? 6° Quelle est la nature et quelle est la quantité approximative du combustible employé? 7° Combien de temps la combustion a-t-elle dû se prolonger pour amener la destruction plus ou moins complète du corps? 8° Existe-t-il des indices de combustion spontanée? Malgré l'état actuel de la science, cette question peut encore être posée au médecin. 9° L'identité du cadavre peut-elle être établie d'après des caractères anatomiques qui ont échappé à la combustion? 10° Plusieurs personnes ayant succombé à la fois dans un incendie, quels sont les indices de la survie?

Pour répondre à ces questions, l'expert dirigera son attention sur les points suivants : 1° Renseignements relatifs à la victime, âge, sexe, constitution, habitudes, abus ou non des liqueurs spiritueuses, maladies antécédentes, épilepsie, aliénation mentale; 2° examen des localités, prendre les dimensions de la chambre, le cube d'air, constater l'état des ouvertures; 3° porter plus spécialement son attention sur les foyers, cheminées et poêles, sur les corps qui ont pu être en ignition, chandelles, bougies, lampes à huile ou à pétrole, rechercher les traces de l'incendie, sur les meubles ou le plancher; déterminer, autant que possible, l'espèce de combustible employé, et la quantité probable de ce combustible, d'après la portion consumée des meubles, le résidu de charbon et de cendres, le poids des cendres étant très-approximativement évalué à un vingtième de celui du charbon; 4° préciser la situation du cadavre dans la pièce et relativement au foyer; 5° déterminer l'état des vêtements, leur nature, leur ampleur, ce qui en reste, le rapport de leurs parties brûlées avec celles du corps; 6° décrire minutieusement l'état extérieur du cadavre, peser le corps, le mesurer; 7° constater plus particulièrement l'état de certaines régions, du cou et de la tête, voir si le feu n'a pas été plus spécialement dirigé sur ces points pour faire disparaître des traces de strangulation ou coups portés sur la tête; 8° rechercher les signes des brûlures faites pendant la vie, s'attacher aux phlyctènes, au liséré rouge qui borde les plaies, à l'injection des capillaires constatée au microscope, à la présence, dans les petits vaisseaux, d'un sang coagulé qui présente l'aspect d'une injection anatomique; 9° aller aux parties profondes, en se rappelant que des viscères encore peu altérés et reconnaissables peuvent se retrouver sous les masses de matière carbonisée; 10° décrire avec soin les solutions de continuité des parties molles et les fractures, et essayer de distinguer les traces du feu de celles des violences; 11° réunir tous les indices qui peuvent attester l'identité.

En examinant les débris avec attention et méthode, le médecin fournit à la justice des renseignements utiles. Si pour établir l'identité des victimes, les caractères extérieurs manquent, si les téguments brunâtres et racornis ne permettent plus d'apprécier les traits du visage, l'état des organes intérieurs peut y suppléer et faire reconnaître le sexe et l'âge. Déterminer le genre de mort, montrer l'existence d'une blessure, prouver que le corps ne vivait plus, quand il a été atteint par la flamme, n'est pas au-dessus des efforts de la science. La

question de survie est aussi éclairée par les recherches médicales. La différence des genres de mort a été constatée dans un incendie qui fit périr trois personnes à Kœnigshoffen, aux environs de Strasbourg, en 1869 ; l'une d'elles, beaucoup moins brûlée que les autres, qui manifestement avaient péri dans les flammes, offrait les signes de l'asphyxie par la vapeur de charbon, et le spectroscope fit reconnaître dans le sang la présence de l'oxyde de carbone. Quand un crime est soupçonné, le médecin donne des renseignements sur le mode et la durée de la combustion, sur les circonstances qui ont pu la rendre plus ou moins rapide et complète, et si la question de la combustion spontanée se pose encore, comme moyen de défense, comme explication plus ou moins plausible acceptée par la justice, c'est l'expert qui réunit les documents et les preuves qui font apprécier cette hypothèse à sa juste valeur.

L'incombustibilité des corps a aussi occupé la médecine légale; elle intéressait la jurisprudence, dit Fodéré, à une époque « de magie et de sortilége, où l'on jugeait les crimes par l'épreuve du feu. » On connaît des exemples d'hommes prétendus incombustibles ; la jonglerie a une grande part dans ces faits, qu'expliquent les callosités de l'épiderme et le refroidissement produit par l'évaporation. Ce qui reste de cette question, c'est l'insensibilité aux brûlures, l'analgésie locale dans certains cas d'aliénation mentale ou de névroses. Autrefois on opposait le pouvoir qu'avait dans certains cas le corps humain de ne pas brûler au contact du feu à celui qu'il possédait dans d'autres de s'enflammer spontanément. Le merveilleux se retrouvait ainsi, avec ces deux extrêmes, dans l'histoire de la combustion qui, aujourd'hui dépouillée de son prestige, n'en offre pas moins un grand intérêt à la médecine légale. G. TOURDES.

BIBLIOGRAPHIE. — La bibliographie de la combustion spontanée peut se diviser en deux périodes, l'une antérieure, l'autre postérieure à 1850 : dans la première, depuis 1672, on publie des observations de ce genre de mort; dans la seconde, on réfute ces faits. Les *Traités de médecine légale* qui donnent une place notable à cette question sont ceux de FODÉRÉ, t. III, p. 202. Paris, 1813; ORFILA, t. II, p. 641, 1848; DEVERGIE, t. II, p. 795, 1852; FRIEDREICH, p. 1010, 1844; WALD, t. I, p. 154, 1858. Les articles des *Dictionnaires de médecine* présentent une histoire très-détaillée de la combustion spontanée, avec observations et bibliographie : MARC. *Combustions humaines spontanées*. In *Dictionnaire des sciences médicales en 60 volumes*, t. VI, p. 77. Paris, 1813. — BRESCHET. *Dict. répertoire des sciences médicales*, t. VIII, p. 421 ; Paris, 1834. — DEVERGIE. *Dict. de médecine pratique*, 1re édit., t. V, p. 367; Paris, 1830. — MOST. *Ausführliche Encyclopädie der gesammten Staatsarzneikunde*, t. II, p. 732 ; Leipzig, 1840.

BARTHOLIN (Th.). *Acta medica et philosophica Haffniensia*, annorum 1671 à 1672, t. I, obs. 118. Copenhague, 1673. La date serait 1663 ? ce serait le fait le plus ancien. — LECAT. *Mémoire posthume sur les incendies spontanés de l'économie animale*. C'est dans ce mémoire que se trouve le fait de la femme Millet, daté du 20 février 1725. In *Journal de méd., de chirurgie et de pharmacie*, janvier et février 1793, et *Recueil périodique de la Société de méd. de Paris*, t. VII, p. 392. — DU MÊME. *Relation de trois cas de combustion humaine spontanée, précis analytique des travaux de la Société de médecine de Rouen*, t. XI. — DUPONT. *Dissertatio de corporis humani incendiis spontaneis*, in-4° ; Lugdun. Batav., 1736. — ADOLPHI. *Triga dissertationum physico-medicarum. De eructatione flammante*, in-4° ; Lipsiæ, 1746. — ALBERTI. *Ob ein Mensch von selbst lebendig entzündet ?* In *Ann. hebdom. de Halle*, 1755. — DEVILLIERS. *Brûlure par une cause inconnue, suivie de la mort*. In *Ancien Journal de médecine*, t. LXIX, 1786. — FOUQUET. *Observation sur une brûlure par cause inconnue suivie de la mort*. C'est l'observation du prêtre Bertholi, décrite par Battaglia, dans un des journaux de Florence, pour le mois d'octobre 1776, traduite et insérée dans le *Journal de méd. de Paris*, t. VI, in-12, septembre 1786. — MORTIMER (de la Société royale de Londres). *Dissertation dans les transactions philosophiques*, 1745. On y trouve l'observation de la comtesse Cornelia Bandi, de Vérone, publiée en 1731 par le chanoine Bianchini.

LAIR. *Essai sur les combustions humaines, produites par un long abus des liqueurs spiritueuses*, in-8°, Paris, 1800, an VIII ; traduit en allemand par RITTER ; Hamburg, 1801,

huit observations, exposition complète de la théorie alcoolique. — Pfeiffer. *Dissert. inaug. de combustione corporum tam organic. quam anorganic. spontanea*. Gœttingue, 1800. — Kopp. *Dissertatio de causis combustionis spontaneæ in corpore humano factæ*, in-8°, Iéna, 1800. Cest le prodrome de la monographie suivante: *Darstellung und Untersuchung der Selbstverbrennung des menschlichen Körpers in gerichtl., medizinischer und pathol. Hinsicht*. Frankfurt a. M., 1811. Il cite 14 cas et donne la théorie des gaz et de l'électricité. — Kœster. *Dissert. de combustione corporis humani spontanea*. Iéna, 1805. — Vigné. *Précis de médecine légale*. Rouen et Paris, 1805, détails, théorie électrique. — Chirac. *Considérations sur la combustion du corps humain*. Thèse de Paris, an XIII, 1805; n'admet pas la combustion spontanée; accidents; graisse, aliment de la combustion. — Marc. *Sur la théorie de la combustion spontanée; l'électricité et les gaz*. In *Bulletin de la Société médicale d'émulation*, octobre 1807. — Charpentier. *Observation de combustion spontanée dont deux femmes ont été atteintes dans le même instant. Recherches physiologiques, pathologiques et chimiques sur les phénomènes généraux de la combustion spontanée*. In *Bulletin de la Faculté de médecine de Paris et de la Société de médecine établie dans son sein*, t. VII, p. 316. — Gavrelle. *Recherches sur les combustions humaines spontanées, la combustion dans les végétaux et dans l'espèce humaine*. Thèse de Paris, n° 180, 1817. — Nasse. *Ueber die sogenannten Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers*. In *Horn's, Nasse's und Hencke's Archiv*, 1817. — Braun. *Zur Lehre der Selbstverbrennung, neuere Beobachtungen*. In *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, t. VII, erst. Heft, p. 73. — Colon et Lelarge. *Obs. sur une combustion spontanée*. In *Journal complém. des sciences médicales*, t. XV, p. 374; 1823. — Moulinié. *Lettre de M. Jules Cloquet sur un cas de combustion spontanée*. In *Nouv. Journal de méd.*, t. XV, p. 331. — Richond des Brus. *Combustion spontanée des deux mains*, le 19 avril 1872. In *Archives génér. de méd.*, t. XIX, p. 430. Un fait analogue observé à Hambourg, le 21 janvier 1825, in *Henck's Zeitschr.*, t. XI, p. 302, et *Nouvelle bibliothèque médicale*, t. IX, 1845. — Grabner-Maraschin (de Vicence). *Dissert. médico-légale sur les combustions spont. du corps humain*, extrait des *Annali universi di medicina*, Milan, 1828, et *Journal des progrès*, t. XIV, p. 183; cas de combustion dite absolument spontanée. — Fontenelle (Julia). *Recherches chimiques et médicales sur les combustions humaines spontanées*. Paris, 1828. — Etoc-Demazy. *Observation de combustion humaine*. *Archives générales de médecine*, t. XXIV, p. 441. — Hergt. *Tabelle der bis am 1836 beobachteten Selbstverbrennungen*. In *Annalen der Staatsarzneikunde von Schneider*, 2° vol. — Rœsch. *De l'abus des boissons spiritueuses*. In *Annales d'hyg. et de médec. légale*, t. XX, p. 79; 1838. — Jacob. *Die Selbstverbrennung des menschlichen Körpers. Réunion de 30 observ.* In *Casper's Wochenschrift*, 1841. — Frank (Benjamin). *De combustione spontanea corporis humani*; analyse de 40 observations. Gœttingue, 1841. — Du même. L'article *Selbstverbrennung* de l'*Encyclopédie des sciences médicales*, t. XXXI, Berlin, 1843; analyse de 42 observ. et bibliographie.

Graff. *Die Todesart der halb verbrannt gefundenen Gräfin von Görlitz*. Erlangen, 1850. — Bischoff. *Zusätze und Bemerkungen mit besonderem Hinblicke auf die Lehre von der Selbstverbrennung*. In *Hencke's Zeitschrift*, H. 3, p. 162, 1850. — Liebig. *Zur Beurtheilung der Selbstverbrennungen des menschlichen Körpers*. Heidelberg, 1850, und *Chemische Briefe*, Bd. I, § 374. — Tardieu et Rota. *Relation médico-légale de l'assassinat de la comtesse de Gœrlitz, accompagnée de notes et de réflexions pour servir à l'histoire de la combustion spontanée*. In *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XLIV, p. 191 et 363; t. XLV, p. 99; Paris, 1850 et 1851. — Tardieu. *Étude médico-légale des effets de la combustion sur les différentes parties du corps humain*. In *Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 2° série, t. I, p. 370; Paris, 1854. — Pélikan. *Un fait nouveau allégué en Russie. Ein neuer zuerst als Selbstverbrennung bezeichneter, aber in richtiger Weise begutachteter Fall*. In *Russ. Medic. Zeitung*, 1855, réimprimé in *Beitr. zur gerichtl. Medizin in Würzburg*, 1858. — Depuis 1850, l'opinion s'est entièrement modifiée; voyez les *Traités généraux*: Krahmer, 1851, p. 407; Buecker, 1857, p. 198; Wald, 1858, p. 154; Buchner, 1872, p. 351; Casper, 1857, p. 330, et 1872, p. 352; Gu. 1875, p. 357; Taylor, 1874, p. 344, et, avec quelques réserves, M. Legrand du Saulle, 1872, p. 435.

G. T.

COME (Frère). *Voy*. Baseilhac. Sur composition de la *Poudre du frère Côme*, voy. Arsenic, p. 179.

COMÉDONS (de *comedere*, manger). On appelle comédons ces petits amas de matière blanche, de consistance pâteuse, d'aspect sébacé, qui sortent en boudins ou sous la forme vermiculaire, soit des joues ou du front, soit surtout du nez, quand on presse la peau entre les doigts (*voy*. Peau).

D.

COMÉNAMIQUE Acide. *Composition* $C^6H^5AzO^4$. Lorsqu'on fait bouillir une solution de coménate d'ammoniaque jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus d'ammoniaque, il se dépose par refroidissement du coménamate d'ammoniaque sous forme d'un sédiment gris qu'il suffit de redissoudre dans l'eau chaude et de décomposer par l'acide chlorhydrique, pour obtenir par refroidissement des paillettes d'acide coménamique que l'on purifie par le noir animal et des cristallisations aqueuses.

Tables incolores contenant deux molécules d'eau de cristallisations, efflorescentes, très-peu solubles dans l'eau froide et l'alcool absolu, solubles dans l'alcool à 90 pour 100 bouillant.

Il colore en rouge les solutions de sels ferriques.

Les coménamates ont pour formule générale $C^6H^4AzMO^4$.

How. *Ann. der Chem. und Pharm.*, t. LXXV, p. 65. Schutz.

COMÉNIQUE (Acide). Synon. : *Ac. paraméconique* ou *métaméconique*. *Composition* $C^6H^4O^5$. Ce corps se forme par la décomposition de l'acide méconique, d'après l'équation :

$$\underset{\text{Acide méconique.}}{C^7H^4O^7} = \underset{\text{Acide carbonique.}}{CO^2} + \underset{\text{Acide coménique.}}{C^6H^4O^5}.$$

Il suffit de maintenir à l'ébullition pendant quelque temps une solution aqueuse d'acide méconique ; il se dégage de l'acide carbonique et le liquide dépose par refroidissement des cristaux grenus et durs d'acide coménique. Le procédé de préparation le plus avantageux consiste à faire bouillir une solution de méconate de chaux additionné d'un excès d'acide chlorhydrique. Après refroidissement on dissout les cristaux déposés dans une lessive étendue de potasse, on fait bouillir, on précipite par l'acide chlorhydrique et l'on purifie par le noir animal et des cristallisations répétées. L'acide méconique sec chauffé à 230° fournit aussi de l'acide coménique. L'acide coménique se présente sous forme de prismes anhydres groupés, ou en grains, inaltérables à l'air, insolubles dans l'alcool absolu ; soluble dans 16 parties d'eau bouillante. Les solutions colorent les sels ferriques en rouge et précipitent par l'acétate de plomb. Les sels de baryte, de strontiane, de chaux et le bichlorure de mercure, ne donnent pas de précipités.

Mis en suspension dans l'eau et traité par un courant de chlore ou par le brome, il fournit de l'acide oxalique et un peu d'acide coménique chloré ou bromé ; l'iode est sans action. L'acide nitrique l'oxyde énergiquement avec production d'acides carbonique, oxalique et cyanhydrique. Sous l'influence de la chaleur, il fournit de l'acide *pyroméconique*, de l'acide *paraméconique*, une huile empyreumatique, de l'acide carbonique et des gaz inflammables, tandis qu'il reste de l'acide métagallique.

L'acide coménique est bibasique ; il donne des sels neutres de formule $C^6H^2M^2O^5$ et des sels acides de formule $C^6H^3MO^5$. Les coménates acides sont plus solubles que les sels neutres et plus faciles à préparer. Parmi les dérivés de l'acide coménique nous citerons : 1° l'acide éthylcoménique $C^6H^3(C^2H^5)O^5$ qui se forme lorsqu'on dirige de l'acide chlorhydrique gazeux dans de l'alcool absolu tenant de l'acide coménique en suspension.

2° Les acides chloro- et bromocoméniques $C^6H^3ClO^5$ et $C^6H^3BrO^5$ sont obtenus

par l'action du chlore ou du brome sur l'acide coménique mis en suspension dans l'eau.

ROBIQUET. *Ann. chir. et phys.*, t. XLI, p. 326; t. LIII, p. 428. — LIEBIG. *Ann. der Chemie und Pharm.*, t. VII, p. 237; t. XXVI, p. 116. — ISENHOUSE. *Phil. Mag.* (3), t. XXV, p. 196. — How. *Ed. Phil. Trans.* (2), t. XX, p. 225. SCHUTZ.

COMITIAL (MAL). *Morbus comitialis*. Ce nom, donné chez les Romains à l'épilepsie, vient de ce que l'on suspendait les Comices quand un cas d'épilepsie se produisait dans l'assemblée, cette maladie ayant continué, malgré Hippocrate, a être considérée comme l'effet d'un châtiment céleste (*Morbus sacer*). D.

COMMELIN (LES DEUX). Voici deux botanistes, oncle et neveu, fort distingués, et qui ont singulièrement contribué à l'avancement de l'étude des plantes.

Commelin (JEAN), naquit à Amsterdam le 23 juillet 1629, et mourut dans la même ville, en 1692. Avec le double titre de botaniste et d'échevin de sa ville, il parvint à doter Amsterdam d'un des plus beaux jardins du monde, et d'y faire cultiver les plantes les plus rares. Il y en avait un, il est vrai, d'ancienne date, mais insuffisant pour les besoins de la science. Par une heureuse circonstance, la ville, pour s'agrandir, ne pouvait guère le faire qu'aux dépens de ce même jardin, lequel fut, en effet, rasé. Ce fut alors que Commelin, aidé de Jean Huidekoper, seigneur de Marseveen et de Neerdyk, déploya une ardeur incroyable à le remplacer; le terrain concédé était de mauvaise nature, marécageux; n'importe, les difficultés furent vaincues, les eaux épuisées, le fonds aménagé convenablement, et au bout de quatre ans s'élevait, comme par un coup de baguette, un des plus admirables jardins botaniques connus. Ces travaux touchant de si près à l'utilité publique n'empêchèrent pas Jean Commelin d'écrire pendant près de vingt ans sur la belle science, objet de tous ses soins et de son amour, et de donner son concours aux travaux de son neveu, dont il sera parlé ci-après. Voici les titres des quatre principaux ouvrages laissés par J. Commelin :

I. *Nederlandische Hesperides*, Amsterd., 1676, in-fol. Ouvrage enrichi de magnifiques planches représentant différentes espèces d'orangers. Il a été traduit en anglais; Lond., 1684, in-4°. — II. *Catalogus plantarum indigenarum Hollandiæ, cui præmissa Lamberti Bidloo dissertatio de re herbariâ*. Amstelod., 1683, 1685, in-12; Lugd. Batav., 1709, in-12. Ce catalogue contient 776 plantes. — III. *Catalogus plantarum horti medici Amstelodamensis, pars prior*. Amstelod., 1687, 1689, in-8°; 1702, in-8°. La 2° partie, qui a paru en 1701, est du neveu de Jean. — IV. *Rariorum plantarum horti medici Amstelodamensis descriptio et icones*. Amstelod., 1697, in-fol. C'est Fr. RUYSCH qui a mis cet ouvrage en latin; KIGGELAER y a joint des observations.

Commelin (GASPARD), neveu du précédent; il marcha sur les traces de son oncle, des leçons duquel il avait, du reste, profité. Quoique docteur en médecine, il ne pratiqua guère son art, et se consacra entièrement à l'étude des plantes; il obtint sans peine le titre de professeur de botanique et de directeur du Jardin d'Amsterdam. La célèbre Académie des Curieux de la Nature le compta parmi ses membres les plus distingués; il figure souvent dans les annales de cette compagnie savante sous le pseudonyme de *Mantias*. G. Commelin mourut le 26 décembre 1731, à l'âge de 64 ans, laissant les ouvrages suivants :

I. *Flora Malabarica, seu horti Malabarici catalogus*. Lugd.-Bat., in-fol. et in-8° (1re éd.). Ouvrage enrichi de 284 fort belles planches, représentant un pareil nombre de plantes, dont les colonies hollandaises avaient enrichi le Jardin d'Amsterdam. — II. *Præludia botanica*,

dicta in horto Amstel. Acc. Plantarum icones et descriptio. Lugd. Batav., 1703, in-4°. — III. *Icones plantarum præsertim ex Indiis collectarum.* Amstelod., 1715, in-4°. — IV. *Botanographia Malabarica, à nominum barbarismis restituta.* Lugd. Batav., 1718, in-fol. — V. *Horti medici Amstelodamensis plantarum usualium catalogus.* Amstelod., 1724, in-8 (3e édit.). A. C.

COMMÉLINE (*Commelina* Reichb ou mieux *Commelyna* Dillen). Genre de plantes Monocotylédones devenu le type de la petite famille des *Commélynées.* Ce groupe comprend des espèces herbacées, répandues dans l'Amérique tropicale et septentrionale, dans les Indes orientales et à la Nouvelle-Hollande : leurs feuilles sont ovales ou lancéolées; leurs fleurs, généralement fasciculées. Le périanthe est formé de six pièces, dont trois extérieures, persistantes, généralement vertes comme un calice, et trois intérieures, pétaloïdes, caduques; l'une d'elles souvent différente des autres ou avortant complétement. Les étamines sont au nombre de six et portent des anthères à connectif réniforme et à loges divariquées; deux, trois ou quatre étamines sont souvent stériles. Le fruit est une capsule triloculaire, à déhiscence loculicide.

Les diverses espèces de *Commelyna* sont mucilagineuses et employées à ce titre. Les principales sont :

Le *Commelyna communis* L., qu'on trouve dans la Caroline et dans les Indes orientales. Dans la Cochinchine on l'emploie crue et cuite comme adoucissant et relâchant. A l'extérieur, on l'utilise contre les ophthalmies. Kœmpfer rapporte qu'on se sert de ses fleurs pour faire de l'outremer : les pétales sont, en effet, d'un très-beau bleu; on les humecte après les avoir mêlées avec du son de riz; on exprime la masse, et dans le suc qui en découle on plonge une carte, à plusieurs reprises, jusqu'à ce qu'elle ait pris la couleur.

Le *Commelyna tuberosa* L. a une racine tubéreuse, dont les tubercules sont doux et sapides. C'est une plante du Mexique; d'après Loureiro, on en mange en Chine les tubercules, et on la cultive dans les jardins.

Le *Commelyna medica* Loureiro appartient à une section particulière (*Anilema*) du groupe, dont plusieurs auteurs ont fait un genre à part. C'est l'*Anilema medicum* R. Brown. Ses parties souterraines consistent en tubercules fasciculés, que les médecins de la Chine et de la Cochinchine emploient fréquemment comme calmants, adoucissants, pectoraux et hépatiques.

Le *Commelyna Zanonia* L. est devenu maintenant un *Campelia.;* c'est le *Campelia Zanonia* L. Cl. Richard. La plante croît dans les Antilles, à la Guyane, au Brésil, au Pérou, à la Nouvelle-Grenade, à la Guadeloupe; on utilise ses diverses parties comme émollientes.

Enfin, Mérat et de Lens citent, comme pectoral et adoucissant, un *Commelyna* de Cayenne, non encore décrit, qui vient jusque dans les rues, et qu'on nomme *agier* (herbe) *à crapaud*, parce qu'il pousse dans les lieux bourbeux.

LINNÉ. *Genera*, n° 62. — *Species*, 60, 61. — KUNTH. *Enumeratio Plantarum*, IV, 36. — LOUREIRO. *Flora Cochinchinensis*, 48 et 50. — ENDLICHER. *Genera Plantarum*, n° 125. — LAMARCK. *Dictionnaire Encyclopédie*, II, 67. — MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale*, II, 373. PL.

COMMELINÉES ou **COMMELYNÉES** (*Commelynacées*). Petit groupe de plantes établi par Robert Brown comme famille distincte, retirée des Joncées de Jussieu. Le genre le plus important est celui des *Commelyna*, que nous avons décrit ci-dessus et qui suffit à donner une idée du groupe entier.

Les Commelinées sont des plantes mucilagineuses et émollientes.

Robert Brown. *Prodromus*, 268. — Endlicher. *Genera Plantarum*, p. 124. — Kunth. *Enumeratio Plantarum*, IV, 34. Pl.

COMMÉMORATIFS. *Voy.* Diagnostic.

COMMENSALISME. Nous croyons que c'est M. le professeur van Beneden qui le premier a proposé ce mot pour désigner des associations plus ou moins durables de végétaux ou d'animaux d'espèces différentes, soit que le but de cette association paraisse manifestement profitable aux deux associés, comme celle du chat et de l'homme, soit qu'elle ne bénéficie qu'à une seule des parties, comme celle de ces petits poissons qui vivent dans la bouche, ou vers l'anus, ou en tout autre point des voies digestives de gros habitants des mers (rayonnés ou molusques ou poissons), afin de happer au passage une portion du butin, des aliments de son hôte; soit que le but, les avantages obtenus par cette association, nous soient restés inconnus jusqu'à ce jour, comme l'association libre du monstrueux requin et d'un petit poisson de 15 à 20 centimètres : le Pilote et le Remora. Quelquefois même ce commensalisme, fort avantageux à l'une des parties, peut être préjudiciable à l'autre; tel est celui de certaines plantes volubiles comme le houblon, le chèvrefeuille, le lierre, qui, en se hissant sur un arbre, finissent souvent par l'étouffer, soit comme le chèvrefeuille sous ses spirales redoublées, soit comme le lierre, le houblon par son feuillage luxuriant.

Il y a lieu de distinguer avec soin le *Commensal* du *Parasite*. Le Parasite vit de la substance de son amphitryon, le Commensal s'attable auprès de lui, soit qu'il dîne de ses reliefs, soit qu'il ne l'utilise que comme support, comme les plantes volubiles, ou même comme locomoteur, tel le *Remora* qui par sa ventouse se cramponne au requin.

Quand on considère l'homme, il y a lieu aussi de distinguer le *commensalisme* de la *domestication :* le domestique est un serviteur, un soumis; le commensal est un associé conservant son indépendance; ce sont les avantages que lui procure le voisinage de l'homme qui le lui font rechercher, avec ou sans son gré. Ainsi, l'hirondelle, le grillon de cheminée, sont des commensaux tolérés; le rat et la souris, des commensaux obligés et contre lesquels nous nous associons un autre commensal, le chat; mais le cheval, la vache, le mouton, sont des types de domesticité qui ne vivent et ne meurent qu'à notre profit.

Dans l'histoire des mœurs, ces points de vue, fortement posés par le professeur van Beneden, ne doivent pas être négligés, ils contribueront à préciser l'observation, car jusqu'ici on a le plus souvent confondu le parasitisme et le commensalisme. Citons encore quelques exemples des plus répandus. On rencontre très-souvent dans les moules de petits crabes (les Pinnothères); ces petits crustacés, armés de fortes pinces, d'excellents yeux, chassent pour leur compte, mais abandonnent les reliefs de leurs repas à l'acéphale bivalve qui les loge. De petits poissons[1] établissent domicile dans la bouche ou dans le canal intestinal de diverses Holotturies, d'Actinies, de Méduses et même d'autres poissons, etc. Tous ces commensaux sont libres, ils peuvent sortir de leur réduit, changer d'hôtes; mais il en est d'autres qui, une fois leur gîte adopté, y sont adhérents pour la vie, tel : le nombreux groupe des Cirripèdes, qui se fixent sur le dos des baleines, et ce qui paraît fort singulier, chaque espèce de baleine est

[1] Entre autres les Donzelles ou *Fierafer*, *Oxibales lombricoïdes*, *Stegophiles insidiosus*, *clupea*; un grand nombre de crustacés : *Fabia chininsis*, *Hopalocarcinus marsupialis*, etc. *Lepidonotes*, *un Pelagie Dactylomera quinquecirra*, etc.

comme un navire portant pour cargaison ses espèces spéciales de Cirripèdes. Nous avons déjà cité le *Remora* (*echeneïs*) qui, pour cheval de course, prend le requin, auquel il se fixe par sa ventouse céphalique, tandis que le Pilote accompagne partout le requin, on ne sait encore dans quel but, car, d'après van Beneden, le Remora et le Pilote ont chacun leur nourriture propre et ne vivent pas des reliefs du terrible chasseur.

Les végétaux ont aussi leur commensalisme, nous avons déjà parlé des plantes volubiles; mais il y a en outre beaucoup de végétaux qui se plaisent en compagnie sans que nous sachions bien pourquoi : tels que la mousse *Sphagnum* et le *Dosera*. Beaucoup de ces associations, sinon constantes comme celle que je viens de nommer, au moins très-fréquentes, n'ont pas encore été notées par nos botanistes. Je citerai encore la truffe sous le chêne, et un grand nombre de champignons (*Lactarius delicosus*), la plupart des bolets annulés, comme *Boletus laricinus*, etc., etc., qui ne poussent qu'à l'ombre des conifères. Ici, ce sont des relations de voisinage qui tiennent à ce que certains champignons ne peuvent se développer qu'en s'assimilant les détritus de végétaux spéciaux. Mais dans d'autres cas ce sont surtout des relations de support comme il arrive pour un grand nombre d'orchidées tropicales, de lichens..... et le lichen lui-même ne paraît plus aujourd'hui à nos jeunes botanistes qu'un être étrangement complexe, résultat de l'association intime d'un champignon thécasporé et d'une algue. Je sais que l'on a cité cette extraordinaire association comme un fait de parasitisme; il nous semble que c'est plutôt commensalisme qu'il faut dire, car il est manifeste que l'association profite à tous deux, que par cette union tous deux vont développant plus sûrement leurs cellules reproductives. En effet, l'algue est d'ordinaire une plante aquatique et en tous cas ne pouvant vivre que dans un milieu très-humide, et sans le tissu cellulaire protecteur dont le champignon enveloppe les vertes gourdies de l'algue, la sécheresse en arrêterait bientôt le développement, elles seraient tuées, pulvérisées et dispersées avant leur maturité; il est vrai que de son côté si le champignon ascidié peut croître, former et mûrir ses thèques et ses spores, c'est sans doute qu'il partage avec l'algue les éléments nutritifs que l'un et l'autre soutirent de l'atmosphère (oxygène, azote, vapeur d'eau, etc...), de sorte que l'un et l'autre paraissent ne pouvoir exister que par suite de cette étroite association. On ne saurait donc voir là un fait de parasitisme, il serait fâcheux qu'un tel abus de mots permît à la détestable engeance des parasites d'en pouvoir citer parmi eux qui fassent vivre leur hôte. De tels compagnons ne sont plus des parasites, mais des associés, des commenseaux. Cependant il est bien curieux de rencontrer sur les confins du monde animal et du monde végétal un autre exemple d'un pareil enlacement de deux existences se prêtant un mutuel appui. On rencontre au Japon une éponge hyaline (*Hyalonema*) bientôt entourée en partie par un polype charnu, *Polytoa fatua*. Erengberg y voyait un produit artificiel; M. Schultz a d'abord dit que c'était un polype, parasite de l'éponge. « Non, c'est au contraire l'éponge qui est parasite du polype, » a dit le docteur Gray; mais l'étude si attentive qu'en a faite M. Schultz montre qu'ils sont commensaux et non parasites l'un de l'autre. Il me semble que c'est un rapport de même ordre qui exprime l'étroit et fécond embrassement des algues et des champignons ascidiés constituant le groupe entier des lichens. Certaines humeurs, certaines tumeurs à éléments complexes, ne pourraient-elles pas être considérées comme dues à un tel et intime enlacement d'éléments anatomiques ainsi associés et se soutenant les uns les autres?

Quoi qu'il en soit, on voit que cette catégorie des commensaux mérite une observation à part, et qu'elle devra désormais être soigneusement séparée du parasitisme vrai ; il y a donc lieu de le rechercher dans le règne végétal comme dans le règne animal, c'est tout ce que nous avons voulu démontrer. BERTILLON.

COMMERSON (PHILIBERT), célèbre naturaliste voyageur du siècle dernier. Était né à Châtillon-les-Dombes, le 18 novembre 1727, et se fit recevoir docteur en médecine à la faculté de médecine de Montpellier. Ses études en botanique et en histoire naturelle ayant répandu au loin sa réputation, il se trouva bientôt en relation épistolaire avec deux des plus illustres savants de l'époque, Linné et Haller. Commerson étant venu à Paris, en 1764, sur les instances de son ami Lalande, fut choisi pour faire partie comme naturaliste de la célèbre expédition autour du monde commandée par Bougainville. Au retour il se sépara, à l'île de France, de ses compagnons de voyage, dans le but de poursuivre des recherches d'histoire naturelle sur l'île de Madagascar, alors peu connue. Commerson mourut prématurément à l'île de France, en 1773. Il avait rassemblé une masse très-considérable de notes, de descriptions, de dessins et de collections, que le gouvernement d'alors fit revenir à Paris, et qui furent déposés au Jardin-des-Plantes où ils sont encore. Bien qu'il n'ait rien publié, nous avons cru devoir consacrer une courte notice à ce savant médecin. E. BGD.

COMMIA. Le P. Loureiro, qui s'est rendu surtout célèbre par la publication d'une *Flora cochinchinensis*, en 1790, a décrit dans cet ouvrage, sous le nom de *Commia cochinchinensis*, un petit arbre des bords de la mer, que les Annamites nomment *Cay son già* et dont les rameaux laissent découler un suc gommeux blanchâtre, employé comme vomitif, purgatif, désobstruant, et qui, prudemment administré, est efficace contre les hydropisies rebelles et les obstructions intestinales. Les propriétés évacuantes de cette plante, longtemps méconnue quant à ses affinités, n'ont rien d'étonnant quand on sait, depuis B. Seemann qui a vu, dans l'herbier du *British Museum*, l'échantillon authentique de Loureiro, que c'est l'*Excœcaria Agallocha* de Linné (*voy.* AGALLOCHE, EXCÆCARIA). H. BN.

COMMIPHORA. La plante ainsi nommée par Jacquin, indiquée comme donnant une sorte de caoutchouc (?) et une résine odorante, est un *Balsamea*. Le *C. madagascariensis* JACQ. passe pour être le syn. de l'*Amyris Commiphora* ROXB. et du *Balsamodendron Agallocha* WIGHT et ARN., qu'il faut appeler *Balsamea Agallocha* (*voy.* BALSAMODENDRON, vol. VIII, p. 313) et qui passe pour donner le *Bœllium de l'Inde* ou *Googol*, *Googul*, *Googula*, et une partie du *Mukul* du commerce. H. BN.

COMMISSURES. COMMISSURE DES LÈVRES. COMMISSURE DES PAUPIÈRES. On donne aussi quelquefois le nom de commissure ou *grande lame commissurale du cerveau* au corps calleux qui réunit les deux hémisphères; mais on appelle plus spécialement *commissures du cerveau* les bandelettes qui ferment en avant et en arrière le ventricule moyen. D.

COMMOTION (de *commovere; concussion*, anglais; *commozione*, italien; *Erschütterung*, allemand). L'histoire de la commotion date de l'année 1705, où fut publiée la fameuse observation de Littre.

Un criminel se lance tête baissée contre le mur de sa prison et tombe raide mort. A l'autopsie on ne trouve à la tête ni contusion, ni tumeur, ni plaie, ni fracture ; on ouvre la boîte crânienne ; tout y est à l'état naturel, sauf que le cerveau ne remplit pas à beaucoup près la capacité intérieure du crâne ; sa substance, aussi bien que celle du cervelet et de la moelle allongée, est à la vue et au toucher plus serrée, plus compacte que de coutume.

Cette observation, dont je n'entreprendrai pas la critique, cent fois faite déjà, a paru suffisante pour établir cette première proposition : *Qu'un ébranlement de la substance cérébrale est capable d'entraîner la mort sans produire de lésion appréciable.*

Qui peut le plus peut le moins ; l'ébranlement du cerveau n'est mortel que lorsqu'il est très-violent ; à des degrés moindres il suspend seulement les fonctions cérébrales pour un temps variable, au bout duquel le blessé revient à lui et recouvre plus ou moins complétement l'usage de ses organes. Tant que dure la suspension fonctionnelle du cerveau, le blessé est dit en état de commotion.

Suivant la durée et l'intensité des phénomènes, la commotion est dite *légère, grave* ou *très-grave ;* dans le premier cas elle ne laisse aucune trace ; dans le second elle donne naissance à des infirmités plus ou moins sérieuses ; dans le troisième elle est suivie de mort immédiate ou ajournée, sans que le patient ait repris connaissance, et cela avec ou sans addition, pendant la survie, des symptômes propres à l'inflammation de l'encéphale ou de ses enveloppes.

Telle est, brièvement résumée, la doctrine de la commotion cérébrale, telle qu'elle a longtemps régné dans l'école, et telle que la professent encore des partisans convaincus, qui, soit dit en passant, deviennent de plus en plus rares.

Les chocs, les chutes, n'atteignent pas que le crâne et son contenu ; d'autres régions, d'autres organes y sont également exposés ; le mouvement a tendance à se propager au loin, l'ébranlement se dissémine et s'irradie, et sur sa route agite tout ce qu'il rencontre. Les violences extérieures portées sur des points très-différents du corps, le rachis, la poitrine, l'épigastre, etc., provoquent tout aussi bien des accidents subits et graves, depuis la simple stupéfaction jusqu'à la mort inclusivement. On attribue ces phénomènes à *la commotion des viscères :* moelle épinière, cœur, foie, rein, rate, plexus solaire, etc. ; on va jusqu'à admettre la commotion des os, la commotion du sang.

Les membres n'échappent point à la règle. A la suite de chocs violents et subits, de secousses fortes et de trépidations intenses, ils s'engourdissent dans une étendue plus ou moins grande ; la circulation s'y ralentit, la sensibilité y devient obtuse, les muscles paresseux ou frappés d'inertie se contractent peu ou pas. Ces membres sont atteints de commotion, de *stupeur locale*, état indécis plus ou moins prolongé, à la suite duquel la vie fort précaire tantôt renaît et tantôt disparaît pour faire place au sphacèle.

L'ébranlement ne se limite pas toujours au lieu frappé et à ses environs ; il peut atteindre le système nerveux tout entier : « Des phénomènes généraux très-variés et très-graves succèdent aux plaies d'armes à feu par les grands projectiles de guerre ; la forme ataxique des accidents désigne suffisamment le système nerveux comme le siége principal des effets de l'ébranlement que tout le corps a subi. » Ainsi parle Delpech en 1813 (*Dictionnaire des sciences médicales* en 60 vol., t. VI, p. 152). Remplaçons l'ébranlement total du système nerveux par la commotion du sang, et nous avons l'hypothèse plus récente de de M. Chassaignac.

Telle est la seconde phase de la question qui peut se confondre avec la première dans une autre proposition beaucoup plus générale : *L'ébranlement d'une partie ou de la totalité d'un organe, d'une région, d'un système, peut suspendre, altérer et même abolir à jamais les fonctions locales ou générales sans produire cependant de désorganisation dans les parties ébranlées.*

Voilà donc toute une doctrine qui, si l'on en jugeait par la netteté des affirmations produites, serait définitivement établie et devrait prendre place parmi les vérités acquises. Depuis son apparition dans la science elle a souvent été discutée et contredite, mais toujours elle a survécu, tantôt gagnant et tantôt perdant du terrain; elle est encore debout à l'époque présente et nous la reconnaissons sans peine dans les débats modernes sur le choc traumatique; revenue de l'étranger sous un nouveau nom, elle n'est ni plus victorieusement combattue ni plus péremptoirement démontrée; les choses restent sensiblement en l'état où elles étaient au commencement de ce siècle. C'est donc une question à reprendre par la base, si l'on veut être fixé une fois pour toutes sur un point aussi important.

Laissant au collaborateur chargé de décrire les lésions traumatiques de la tête le soin de discuter à fond la commotion cérébrale, je me contenterai d'examiner la proposition générale tendant à introduire dans le cadre nosologique une série d'états pathologiques caractérisés : *étiologiquement* par un mouvement communiqué ou ébranlement, *symptomatologiquement* par une suspension, une altération ou une abolition fonctionnelle; *anatomiquement* enfin par l'absence de toute lésion histologique dans les parties ébranlées.

Le problème est ainsi posé d'une façon nette, mais sa solution n'en est pas moins difficile, car il y faut faire intervenir les questions les plus délicates de la physiologie pathologique. N'ayant pas la prétention de donner le dernier mot, nous nous efforcerons au moins d'être méthodique et clair dans le débat qui va suivre et dans la critique à laquelle nous allons nous livrer. Il est tout d'abord nécessaire de préciser le sens du mot commotion, car les auteurs ne lui donnent pas toujours la même signification.

Trois faits distincts s'associent dans l'état pathologique en question : l'ébranlement, les troubles fonctionnels, l'état des organes. Or, le mot commotion a été appliqué à chacun de ces trois faits, comme le montrent les quelques citations suivantes :

Pour J. L. Petit la commotion est « l'ébranlement plus ou moins considérable causé dans le cerveau par une chute ou par un coup violent sur la tête. »

Delpech définit la commotion : « Un ébranlement général ou partiel du système nerveux suite d'une chute ou d'une percussion violente. »

Nous trouvons dans le dictionnaire de Littré et Robin la définition suivante : « COMMOTION, ébranlement, secousse communiquée à un organe par un coup ou une chute sur une partie qui en est plus ou moins éloignée. »

Dans cette première acception, commotion, synonyme d'ébranlement, sert à indiquer le fait physique, la transmission du mouvement.

D'autres, au contraire, emploient le mot pour désigner les effets physiologiques de l'ébranlement; quand un clinicien dit d'un homme qu'il est atteint de commotion cérébrale, il n'entend pas seulement par là que cet homme a fait une chute ou a reçu un coup capable d'ébranler le cerveau, mais bien qu'il présente un ensemble de symptômes imputables à l'ébranlement de la masse

cérébrale. Commotion pris dans ce sens désigne, non plus la cause des phénomènes, mais ces phénomènes eux-mêmes.

Enfin M. Fano, s'écartant plus que tout autre de la donnée vulgaire, applique uniquement le mot de commotion « à cet état de l'encéphale caractérisé par un affaissement et une augmentation de consistance de la substance cérébrale » (*Commotion du cerveau*, in *Mém. de la Soc. de chir.*, t. III, p. 174, 1853). Commotion indique ici non plus les effets physiologiques, mais bien les résultats anatomiques.

Employer un même terme pour dénommer des choses tout à fait différentes a toujours des inconvénients, entre autres celui d'engendrer la confusion et les malentendus. Ici, par exemple, rien n'empêcherait de dire d'un homme tombé sur la tête qu'il est atteint de commotion par commotion avec commotion. En conséquence, je crois qu'il faut des appellations particulières pour chacun des trois éléments de l'état pathologique qui nous occupe.

On conserverait celui d'ébranlement pour désigner le fait physique pur, c'est-à-dire l'agitation de la matière par le mouvement communiqué.

Puis, à défaut de néologisme, du reste superflu, on nommerait, en langage médical ordinaire, les effets physiologiques et les changements anatomiques produits par cet ébranlement.

Il est d'autant plus nécessaire de séparer les trois choses qu'elles ne sont, en réalité, nullement solidaires. L'ébranlement, dans bien des cas, quoique tout à fait indéniable, n'amène aucune modification dynamique ou statique appréciable dans les parties qu'il agite.

Les symptômes, quand ils existent, n'ont rien de spécial et ne sont nullement pathognomoniques, car d'autres causes que le mouvement les font souvent naître.

Enfin, rien ne prouve encore que l'ébranlement amène dans les organes un état anatomique déterminé, assez constant, assez précis, assez reconnaissable pour nous autoriser à dire à l'inspection d'un organe qu'il est ou a été commotionné.

Si l'on doit conserver dans le cadre nosologique la commotion à titre d'entité distincte, il faut faire entrer dans la définition tout à la fois la cause et les effets anatomico-physiologiques, c'est-à-dire l'ébranlement, les troubles fonctionnels et les états organiques correspondants; triade qui seule caractérise l'état pathologique en question et peut le différencier des états pathologiques voisins.

Je pourrais, conformément à ces données, produire dès à présent ma définition, mais je préfère résoudre au préalable une série de questions qui rendront, je l'espère, la solution plus facile.

1. *L'ébranlement exerce-t-il une action sur nos tissus et organes?*

Dans le conflit incessant de notre organisme avec les corps qui l'entourent, il y a souvent rencontre brusque, choc, et naturellement transmission de mouvement. Plusieurs cas se présentent. Tantôt nos organes, en se déplaçant, heurtent des corps immobiles; tantôt, au contraire, les corps extérieurs, mus par une force quelconque, viennent nous frapper; tantôt, enfin, les deux corps, avant d'arriver au contact, sont déjà en course dans une direction semblable ou opposée.

Il y a soit un corps actif et un corps passif, soit deux corps également ou inégalement actifs.

Dans tous les cas, dès qu'a lieu la rencontre, le mouvement se transmet du corps actif ou plus actif au corps passif ou le moins actif. Les premiers tendent

à mettre en marche les seconds ou à accélérer ou à arrêter leur course. Ils y parviennent plus ou moins complétement, suivant qu'ils trouvent dans ces derniers plus ou moins de résistance. Dès que la résistance surgit, le mouvement se décompose : une partie s'épuise ou se transforme, l'autre reste efficace, mais toujours, à partir du point de contact pris comme centre, naissent des vibrations irradiées en sens divers qui se partagent en proportions égales ou inégales entre les deux corps, mais en agitent infailliblement les molécules.

Le choc, la propagation du mouvement, les vibrations qui en résultent provoquent, dans les corps qui les subissent, ce qu'on appelle vulgairement l'*ébranlement*.

Donc, en disant d'un corps qu'il est ébranlé, on sous-entend qu'il est animé de vibrations, d'oscillations engendrées par la lutte qui s'engage entre la résistance et le mouvement transmis.

L'ébranlement, du reste, reconnaît plusieurs mécanismes. Il est indifféremment produit par des mouvements centripètes ou centrifuges, c'est-à-dire par des propulsions ou des tractions soudaines et brusques, uniques ou multiples, et, dans ce dernier cas, se succédant rapidement sous forme de chocs réitérés dans le même sens ou de secousses alternatives en sens opposé.

Les vibrations, quel que soit leur mode générateur, amènent, dans la constitution intime des corps, certains changements qui portent sur l'arrangement de leurs molécules ; celles-ci tendent alternativement à se rapprocher et à se disjoindre, et la masse totale du corps ébranlé passe ainsi par des phases successives de condensation et d'expansion ; si l'ébranlement n'est pas trop énergique, si les vibrations ne sont pas trop étendues, eu égard au degré de cohésion des molécules entre elles, les déplacements moléculaires ne portent aucune atteinte sérieuse ni durable à l'intégrité de la matière, et se contentent de lui donner des propriétés nouvelles telles, par exemple, que la production du son dans les corps sonores.

Dès que la cause de l'ébranlement a cessé, les vibrations vont en diminuant, l'agitation de la matière se calme plus ou moins vite, et bientôt tout rentre dans l'état primitif, c'est-à-dire dans ce qu'on appelle le repos.

Si, au contraire, l'ébranlement est trop violent ou trop prolongé et les vibrations trop amples, les condensations ou expansions moléculaires peuvent devenir permanentes, et l'on constate, dans la masse ébranlée, des pénétrations réciproques ou des solutions de continuité qui en changent inévitablement la texture et les propriétés.

Tous ces faits ont été minutieusement étudiés et démontrés par les physiciens expérimentant sur les corps bruts. A la vérité, les physiologistes n'ont point institué d'expériences comparables sur la matière organisée et vivante ; mais comme nous la savons, d'une part, soumise aux lois physiques générales, et, de l'autre, douée d'attributs spéciaux, nous pouvons admettre que *l'ébranlement de nos tissus et organes s'accompagne de vibrations plus ou moins semblables à celles qu'on observe dans les corps inanimés.*

2. *Les vibrations amènent-elles dans nos tissus et organes des changements de propriétés ou de texture ?*

La matière organisée, du moment qu'elle vibre, se raréfie et se condense alternativement ; sans nul doute ses molécules tendent à se disjoindre et à se rapprocher. L'ampleur, l'étendue, la forme des ondes vibratoires, sont, il est vrai, mal connues, mais le raisonnement indique, *à priori*, qu'elles sont en rapport avec

les qualités du mouvement initial, intensité, vitesse, etc., et celles des tissus bons ou mauvais conducteurs de ce mouvement.

Dans un organe composé de plusieurs tissus ou de parties hétérogènes gazeuses, liquides, solides, l'ébranlement ne saurait agiter uniformément toutes les fractions de la masse.

Dans une région où sont juxtaposés ou superposés plusieurs organes, la propagation et la distribution du mouvement varient certainement d'un point à l'autre du trajet vibratoire, suivant le poids, la masse, la densité, la fixité des organes mis en branle. Il faut surtout tenir compte de ces dispositions protectrices qui n'existent pas dans les corps bruts, que nous cherchons à réaliser dans la construction des machines industrielles, véritables organismes inanimés, et qui sont si libéralement réparties dans l'économie vivante.

Certes, des expériences spéciales seront nécessaires pour confirmer ces hypothèses, mais en attendant qu'elles soient instituées, nous sommes en droit de dire que *les vibrations de l'ébranlement modifient dynamiquement et statiquement nos tissus et organes vivants*, que ces vibrations sont simplement modificatrices ou destructrices, suivant leur intensité, que les effets produits par elles sont passagers, ou prolongés, ou durables, suivant l'état anatomique qu'elles provoquent, et suivant que la puissance réparatrice propre à la matière vivante s'exerce ou fait défaut.

3. *Les changements dynamiques et statiques survenus dans la matière organisée vivante par suite de son ébranlement sont-ils toujours reconnaissables?*

Non, et cela tient à plusieurs causes.

D'abord ils sont parfois trop légers et trop passagers. Nous savons bien que les corps sonores, ces réactifs par excellence du mouvement vibratoire, ne résonnent qu'autant que les vibrations sont assez étendues, assez prolongées, assez nombreuses dans un temps donné. Faute d'atteindre un minimum déterminé, elles ne se traduisent pas, bien qu'elles existent. La matière organisée est dans le même cas.

Il faut avouer, du reste, que nous manquons, pour apprécier ses changements, de procédés suffisamment délicats, comparables à ceux dont se servent les physiciens.

D'ailleurs, si les changements sont appréciables dans quelques-uns de nos tissus et organes, ils nous échappent complétement dans les autres, de beaucoup les plus nombreux. Nous reviendrons plus loin sur ce point, mais disons dès à présent que, si nous pouvons décrire tant bien que mal l'ébranlement du cerveau, du cœur, des systèmes nerveux, musculaire et vasculaire, nous savons bien peu de chose, sinon rien, sur celui des autres viscères, des membranes, des os, des humeurs, etc., malgré ce qu'en ont dit nos prédécesseurs.

Ajoutons enfin que l'organisme est en possession d'une propriété d'ordre général très-précieuse pour assurer l'accomplissement des fonctions, mais qui, dans le cas spécial qui nous occupe, est capable de dissimuler les modifications dynamiques, surtout quand elles sont faibles. Je veux parler de la *suppléance physiologique*, conséquence naturelle de la pluralité des agents destinés à remplir un même usage.

Un organe est le plus souvent composé d'une agglomération de parties similaires qui, sans doute, peuvent agir simultanément, mais posséder aussi une indépendance réelle qu'on observe en particulier dans les organes pairs. Que sous l'influence d'une cause quelconque une portion du tout fonctionne trop ou

cesse de fonctionner, les autres fractions se reposent ou redoublent d'activité; alors l'équilibre physiologique n'est point troublé, et les modifications dynamiques partielles passent inaperçues. Ce qui me porte à croire qu'il en est ainsi dans maints cas de commotion, c'est que la suppléance susdite s'exerce incessamment, lors même que les organes sont le siége de lésions profondes et parfois assez étendues.

Donc, *les changements dynamiques et statiques sont méconnaissables dans un grand nombre de cas.*

4. Quand les changements sont appréciables, quels signes peuvent les traduire?

Ces signes sont de deux ordres : modifications dans les propriétés élémentaires, usages et fonctions, c'est-à-dire signes physiologiques ou symptômes; modifications dans la texture et les rapports réciproques des éléments anatomiques, tissus et organes, c'est-à-dire signes anatomiques ou histologiques.

Donc pour connaître les effets d'un ébranlement on enregistrera, avec la plus minutieuse attention, toutes les modifications fonctionnelles et tous les changements matériels survenus dans les parties directement ébranlées et même dans le reste de l'économie, quitte à rechercher ensuite si ces modifications et changements sont imputables aux vibrations simples ou à quelque autre cause associée ou surajoutée.

Avant d'aborder l'exposition des signes physiologiques et anatomiques, nous demandons à présenter quelques remarques préalables.

D'autres ont étudié déjà la commotion soit générale, soit limitée à certains organes; mais ils ont procédé, à notre avis, d'une façon défectueuse. Ayant remarqué à la suite de chocs ou de chutes sur différentes parties du corps, tête, rachis, thorax, épigastre, etc., l'apparition d'accidents plus ou moins graves, ils ont cherché à en connaître l'origine et le mode de production. Cliniciens et expérimentateurs se sont mis à l'œuvre; les premiers ont noté, avec plus ou moins de soin, les phénomènes observés pendant la vie et l'état anatomique des parties après la mort; les seconds, ayant reproduit plus ou moins exactement sur les animaux les violences accidentellement éprouvées par l'homme, ont également énuméré les effets physiologiques et anatomiques. Dans les deux cas et pendant la vie, ils observèrent des troubles fonctionnels; mais à l'autopsie, tantôt ils trouvèrent des lésions expliquant les symptômes et tantôt ils constatèrent, ou crurent constater, l'intégrité anatomique complète des organes.

Alors ils rangèrent ces faits discordants en deux groupes : le premier comprenant les cas où les lésions rendaient compte des symptômes fut reporté dans le cadre général de la pathologie, ce qui fait qu'on ne s'en occupa plus; le second, au contraire, renfermait les faits paradoxaux où la nécropsie était muette. En bonne logique, ce groupe devait recevoir un nom particulier; on en fit l'entité commotion et l'on attribua, sans autre forme de procès, les troubles fonctionnels à l'ébranlement pur et simple des parties.

Cette solution, on en conviendra, était commode, mais tout à fait illusoire; elle n'expliquait pas pourquoi, avec des symptômes identiques sur le vivant, il y avait tantôt intégrité et tantôt désorganisation des parties; elle ajournait jusqu'à l'heure de l'autopsie le diagnostic exact et le rendait tout à fait impossible dans les cas, assez nombreux heureusement, où, malgré l'apparition de troubles fonctionnels plus ou moins graves, le blessé revenait à la santé.

Avec une doctrine aussi vague, nous avons, nos maîtres et nous-même, maintes fois commis au lit du malade les erreurs suivantes :

Un blessé arrive peu de temps après une chute sur la tête; il est sans connaissance, en résolution complète, le choc a été très-violent, il existe une fracture du crâne et tout porte à croire que le cerveau est profondément lésé. Nous portons un pronostic très-grave. Quelques heures après les symptômes se dissipent et la guérison s'effectue sans encombre; agréablement surpris, nous changeons notre diagnostic et nous nous rabattons sur la simple commotion cérébrale. mais un autre blessé survient dans le même état de résolution musculaire et d'inertie cérébrale; le lendemain tout est dissipé, toutes les fonctions ont repris leur cours; cette fois nous affirmons d'emblée la commotion simple. Deux ou trois jours après survient l'encéphalite, et à l'autopsie nous découvrons, malgré la bénignité apparente des premiers symptômes, des désordres considérables dans la masse encéphalique. Un troisième blessé vient de tomber d'un lieu élevé; il est mort quelques instants après. Qui de nous oserait avant l'autopsie se prononcer sur l'état de la masse cérébrale et dire à l'avance qu'elle est contuse ou qu'elle a été simplement commotionnée?

Les cliniciens méritent en ceci le reproche d'avoir fait une pétition de principes en considérant le prompt rétablissement fonctionnel comme une preuve de l'intégrité anatomique des organes et l'existence de lésions matérielles comme une cause inévitable de troubles physiologiques sérieux et durables. La pathologie tout entière proteste contre de telles assertions.

Et si nous notons que de toutes les commotions celle du cerveau est la plus connue, la plus souvent étudiée, on conçoit sans peine que devant une telle insuffisance de preuves quelques auteurs recommandables aient nié purement et simplement l'affection susdite et même la commotion en général.

Les expériences de laboratoire, auxquelles du moins le contrôle *post mortem* ne fait point défaut, sont-elles absolument concluantes? Je me permettrai de le contester.

Les unes d'abord sont fort incomplètes et manquent de détails suffisants, soit sous le rapport des phénomènes observés avant l'autopsie, soit en ce qui concerne les constatations anatomiques. Dans les cas où les animaux sont morts, on omet souvent de nous dire pourquoi et comment, quel organe ou quel appareil a le premier suspendu son action. La cessation de la vie a été rapportée à la syncope le plus souvent; mais, dans certains cas, le cœur a longtemps continué à battre, et il ne saurait être mis en cause quand l'animal a survécu plusieurs heures. D'autres ont cherché l'origine des accidents dans le bulbe rachidien, dans les nerfs pneumogastriques, alors même que la direction du mouvement excluait l'idée de leur ébranlement direct. Nous trouvons dans la science des opinions exclusives et des opinions éclectiques, mais nulle part de théorie bien assise, capable de mettre un terme à tous les doutes.

L'exploration anatomique n'a pas toujours été poussée assez loin; non-seulement après les chutes ou les chocs sur la tête on n'a pas toujours ouvert le canal rachidien, même dans la région du bulbe, mais en proclamant l'intégrité des organes, on a fréquemment négligé d'en faire l'examen histologique, et par cette seule raison les vivisections un peu anciennes perdent presque toute leur valeur.

Je ne parle que pour mémoire des expériences un peu puériles de Gama sur des matras de verre remplis de gélatine; elles prouvent simplement un fait que nul ne songe à contester, à savoir la propagation du mouvement dans les organes percutés, mais n'explique en rien les phénomènes observés pendant la vie.

J'accorde que nous possédons quelques expériences mieux conçues et plus exactement décrites ; je citerai celles de MM. Fano, Beck, Goltz, celles surtout de M. Vulpian ; mais je leur reproche encore d'avoir abordé le problème par ses côtés les plus difficiles et dans les conditions les plus complexes.

J'ai dit plus haut que lorsqu'on heurte une *région* assez violemment pour être sûr que l'ébranlement agite tous les organes qui s'y trouvent, il en peut résulter un ensemble de phénomènes dont chaque organe en particulier peut réclamer sa part. Un coup porté sur la nuque peut ébranler non-seulement la boîte crânienne, mais encore le bulbe rachidien, la protubérance annulaire, l'origine du pneumogastrique et jusqu'aux hémisphères cérébraux. Tout en respectant l'intégrité anatomique de ces organes nerveux, il peut assurément, en agissant sur leurs vaisseaux, modifier leur circulation, y provoquer l'ischémie ou l'hyperémie. Or, j'affirme que jusqu'à ce jour on n'a point assez tenu compte de tous ces éléments du problème et qu'on a conclu trop vite après une enquête trop sommaire.

Il n'y a, pour sortir de cette impasse, qu'une voie à suivre, celle d'une analyse très-minutieuse et très-patiente. Il faudrait, à défaut d'expériences directes malheureusement trop difficiles sur les éléments anatomiques, examiner au moins les effets de l'ébranlement sur les tissus, puis sur les organes, puis sur les appareils et régions. En possession de ces données primaires on pourrait aborder l'étude de la commotion partielle ou générale avec quelque espoir d'en comprendre la pathogénie et de la reconnaître sur le vivant.

Cette marche me paraît inattaquable, et j'ajoute que déjà nous sommes en possession de quelques notions vulgaires et instructives qu'il suffirait de réunir et d'accroître pour arriver à un résultat encourageant. Peut-être aussi à ceux qui voudraient dans la suite approfondir le sujet pourrait-on donner le conseil d'étudier surtout la physiologie pathologique avec les observations sur l'homme vivant et l'anatomie pathologique, fût-elle négative, à l'aide d'expériences sur les animaux. Les deux méthodes d'information, loin de s'exclure, sont ici également nécessaires et appelées à se compléter.

En effet, sur tous les symptômes subjectifs, sur toutes les sensations que fait naître l'ébranlement, les vivisections nous renseignent mal ; elles ne nous révèlent que les accidents graves. D'autre part, chez l'homme, en cas de survie ou de guérison, nous ignorons ce qui s'est passé à la suite de l'ébranlement, et en cas de mort, l'autopsie étant pratiquée trop tardivement, certains désordres passagers peuvent très-aisément nous échapper ; nous ne pouvons réellement connaître les effets légers et fugaces de l'ébranlement qu'en sacrifiant les animaux commotionnés à tous les degrés.

Mais je termine ici ces critiques et ces remarques pour aborder enfin la description des indices physiologiques et anatomiques de l'ébranlement.

Les phénomènes devront être recherchés, d'abord au lieu d'application de la violence, c'est-à-dire au point où a eu lieu le choc, la chute, la percussion, la traction. En ce point ils seront dits *phénomènes locaux*.

On appellera *phénomènes à distance* ceux qu'on observe plus ou moins loin du point de contact primitif des corps mis en présence. L'arrêt des battements du cœur après un coup reçu sur la nuque, les troubles cérébraux survenus après une chute sur les pieds, sont des phénomènes à distance.

Mais, parmi ceux-ci, il faudra faire une distinction fort utile et tenir compte de la direction primitive du mouvement. Je m'explique. Lorsqu'à la suite

d'une chute sur les pieds surviennent des signes de commotion cérébrale, on admet avec raison que le cerveau a été *directement* ébranlé par le mouvement transmis de bas en haut et en ligne droite.

Mais quand le choc a porté sur la nuque, perpendiculairement à l'axe du cou, et qu'à la suite on constate l'arrêt des battements du cœur, les contractions de l'estomac amenant le vomissement ou le relâchement du sphincter vésical laissant échapper l'urine, on ne saurait guère attribuer ces phénomènes à l'action directe du mouvement qui a dû se propager dans le sens horizontal et dont les vibrations n'ont certainement pas ébranlé les organes thoraciques, abdominaux et pelviens. Ici il faut reconnaître aux symptômes une *cause indirecte*.

Physiologie pathologique. *Symptômes et signes de la commotion.* Ils varient naturellement suivant l'organe ébranlé; on comprend en effet que chaque tissu ressente et manifeste à sa manière les vibrations qui l'agitent.

J'ai déjà dit que certaines parties étaient muettes, telles, par exemple, les os, les cartilages, les ligaments, etc., dont on ne saurait décrire ni l'excitation ni l'inertie. D'autres organes au contraire traduisent en signes plus ou moins clairs l'ébranlement moléculaire. L'intelligence sera modifiée, s'il s'agit du cerveau, et les fonctions sensorielles, vue, audition, si l'œil ou l'oreille sont atteints. L'hyperesthésie, l'anesthésie, les convulsions, la paralysie, suivront la commotion des nerfs sensitifs et moteurs. Les diverses variétés de fibres musculaires excitées ou paralysées amèneront des troubles fonctionnels dans les organes à la composition desquels ils concourent. Ici le spasme, la contracture, l'accélération des mouvements; là, le relâchement, la parésie des sphincters, la dilatation passive des réservoirs et conduits, la rareté et la faiblesse des contractions. Les phénomènes dépendant de l'action augmentée ou diminuée des fibres lisses sont très-évidents et très-importants dans l'appareil vasculaire où ils produisent l'hyperémie ou l'ischémie. Dans les parenchymes glandulaires les fonctions sécrétoires, y compris l'excrétion, seront sans doute modifiées en plus ou en moins, quantitativement et peut-être qualitativement, etc.

Si, dès à présent, on enregistrait *toutes* les modifications fonctionnelles observées au lit du malade ou dans les laboratoires de physiologie, à la suite de l'ébranlement partiel ou général, la liste serait déjà longue, mais elle s'accroîtra davantage encore lorsqu'on aura recueilli plus de faits cliniques, et multiplié les expériences relatives à la commotion organique.

Quelle que soit la diversité extrême des phénomènes, il est peut-être permis et possible d'en simplifier l'étude en leur assignant pour origine commune l'ébranlement du système nerveux central ou périphérique et de ses nombreux districts.

Cette tentative de généralisation n'est pas nouvelle, puisque Delpech l'avait déjà formulée, sans la développer toutefois. Aujourd'hui elle est soutenable, ou du moins rien ne vient la contredire absolument.

L'hypothèse en question expliquerait aisément les phénomènes nerveux proprement dits : l'excitation et la dépression intellectuelles, les modifications des sensibilités sensorielle ou générale ; les troubles de la contraction musculaire, spasmes, convulsions ou paralysies, seraient mis sur le compte des nerfs moteurs au moins jusqu'à démonstration plus claire des effets directs de l'ébranlement sur les fibres lisses ou striées. L'hyperémie et l'ischémie seraient sous la dépendance des nerfs vaso-moteurs, et les modifications des sécrétions elles-mêmes dépendraient des changements survenus dans la circulation et l'innervation des glandes. Mais revenons à la description des symptômes.

D'après l'opinion générale, la commotion d'un organe serait essentiellement caractérisée par une suspension, une altération ou une abolition des fonctions de cet organe, ce qui reviendrait à dire que l'ébranlement exerce toujours une action hyposthénisante ou dépressive. Or il y a là une erreur manifeste.

Les vibrations comme d'autres agents capables de modifier les propriétés organiques provoquent tout aussi bien des phénomènes de stimulation que des phénomènes d'inertie. Les preuves abondent.

D'abord l'ébranlement est perçu dans un grand nombre de cas; j'accorde que les sensations qu'il fait naître sont souvent légères, fugaces, un peu confuses, que l'on n'a pas pris toujours le soin de les observer et surtout de les décrire avec précision, mais elles n'en existent pas moins. Quand nous montons un cheval dur, quand nous voyageons en chemin de fer, quand nous entrons dans un atelier où de grandes machines sont en mouvement, nous éprouvons des sensations plus ou moins désagréables évidemment dues aux vibrations communiquées, aux secousses imprimées à nos organes; instinctivement nous prenons pour éviter ou amoindrir ces sensations diverses des précautions ayant précisément pour but de décomposer le mouvement et d'atténuer l'ébranlement. A cheval nous trottons à l'anglaise, en chemin de fer nous prenons certaines attitudes, nous choisissons de préférence certains wagons et dans ceux-ci certaines places. A elle seule cette propension à fuir l'ébranlement prouve que notre appareil sensitif en est excité, puisqu'il le perçoit.

Nous pouvons d'ailleurs citer des exemples plus connus. Un coup sur l'œil ou les parties voisines, front, tempe, fait naître des impressions lumineuses : on voit 36 chandelles, comme dit le vulgaire; le même choc transmis au nerf auditif provoque des tintements d'oreille; la main appliquée sur une cloche qui résonne, sur une grosse corde qui vibre, perçoit très-nettement le mouvement ondulatoire qui l'agite à son tour. Le réveil est évidemment dû à une excitation, à une remise en activité de l'encéphale; or nous secouons brusquement et vivement un homme endormi pour le tirer de sa torpeur.

Les effets stimulants de l'ébranlement ne sont pas moins manifestes pour les fibres musculaires striées ou lisses. On sait que dans certaines maladies une percussion linéaire même à travers la peau sur un muscle tendu provoque une contraction circonscrite au point frappé. Pareil phénomène s'observe parfois chez des sujets bien portants. Tout le monde connaît les expériences de Gubler, démontrant la possibilité de faire contracter les veines sous-cutanées en percutant un peu vivement le dos de la main (*Société de Biologie*, mai 1849).

Dans les expériences si intéressantes de Vulpian (*Mémoires de la Société de Biologie*, 1863) les phénomènes d'excitation ne sont pas moins évidents.

A la vérité, les phénomènes opposés sont plus manifestes ou du moins ont été plus remarqués. Ils consistent dans la suspension incomplète ou complète, passagère ou prolongée, de l'activité fonctionnelle, en d'autres termes, dans l'apparition de paralysies nerveuses, musculaires, de dilatations vasculaires, de troubles sécrétoires, etc.

Bien que le fait ne soit pas contesté, nous en rappellerons quelques exemples. On sait déjà que dans les chutes ou les chocs sur la tête l'ébranlement du cerveau donne lieu à l'étourdissement, à l'hébétement, à la perte de connaissance; que l'on voit survenir en même temps l'arrêt des mouvements respiratoires, le ralentissement des mouvements du cœur, la résolution partielle ou générale des membres, les évacuations involontaires. On sait que le lutteur,

pour étourdir son adversaire, lui saisit la tête à laquelle il imprime des secousses rapides et répétées.

Hors de la sphère encéphalique, on observe dans des régions circonscrites des phénomènes du même ordre que tout le monde connaît. On tient d'une main une pièce de fer ou de bois, placée sur une enclume et sur laquelle on frappe avec un marteau; si le coup est porté à faux, il en résulte un engourdissement subit de la main et de l'avant-bras, et parfois du bras tout entier. Une chute sur l'épaule ou sur le grand trochanter peut momentanément paralyser tout un membre. Les blessés qui ont eu un os fracturé par une balle racontent que pendant un temps plus ou moins long le membre leur a paru pesant et engourdi, ou même tout à fait paralysé à la fois du sentiment et du mouvement. Si les percussions oculaires ou périorbitaires font naître tout d'abord des perceptions lumineuses, bientôt après elles obscurcissent la vision.

Tout cela est si connu qu'il n'est pas besoin d'y insister.

Mais ici surgit une question de nomenclature. L'ébranlement donnant naissance à deux ordres de phénomènes opposés, faut-il considérer ces séries contraires comme des formes de la même affection et les distinguer seulement par un adjectif qualificatif; admettre par conséquent une commotion *excitatrice* et une commotion *suspensive*, ou bien, quitte à créer un titre spécial pour la première forme, réserver pour la seconde le terme de commotion? Cette dernière solution aurait l'avantage d'être conforme à l'usage reçu, mais elle séparerait en revanche des choses qui dans la nature sont étroitement unies. Je crois donc préférable de décrire deux variétés de commotion et de s'appesantir principalement sur celle qui, beaucoup plus que l'autre, rentre dans le cadre pathologique.

Il dépend ordinairement de la durée ou de l'intensité de l'ébranlement que la commotion soit excitatrice ou dépressive; la première est produite par les vibrations légères et fugaces; la seconde par les chocs violents et réitérés.

La règle est que la commotion excitatrice précède la commotion dépressive, mais il y a des exceptions.

Tantôt tout se borne à une excitation, qui n'est suivie d'aucun phénomène de paralysie; tantôt au contraire la suspension fonctionnelle est si prompte, si subite, qu'elle naît ou du moins paraît naître d'emblée?

Tantôt enfin, quoique fort rarement, la succession des phénomènes est renversée; l'abolition ouvre la marche, l'excitation lui succède. C'est ce qui arrive quand un nerf superficiel, le cubital, par exemple, est percuté. Les premiers effets sont l'engourdissement ou la perte de sensibilité et la résolution musculaire, mais ils sont bientôt suivis de picotements, d'élancements, et même d'hyperesthésie très-marquée.

La date d'apparition des phénomènes est variable. On pourrait croire que, les vibrations se développant d'une manière instantanée à la suite d'un choc les effets physiologiques doivent instantanément apparaître. Il n'en est rien. Dans les expériences de Vulpian à la suite d'une percussion assez forte de la partie postérieure du crâne on voit survenir sur-le-champ un spasme convulsif de tous les muscles des membres et un arrêt complet des mouvements respiratoires; mais le cœur pendant quelques secondes semble indifférent à l'ébranlement; 3 ou 4 minutes s'écoulent avant que le ralentissement et la faiblesse de ses contractions atteignent leur maximum. A l'état tétanique et à l'agitation convulsive des muscles succèdent la résolution et l'immobilité, mais la substitution exige un

certain temps, quelquefois une ou plusieurs minutes. Ces différences s'expli quent assez bien. Tous les tissus à peu près réagissent sous le coup des vibra tions, puis rentrent dans le repos quand celles-ci ont pris fin. Mais la réactio est plus ou moins prompte à se produire et d'autre part l'action commencé peut survivre plus ou moins longtemps à la cause provocatrice ; nous pouvon citer à l'appui de ces assertions l'exemple des différents nerfs et des deux genr de fibres contractiles. Les nerfs rachidiens et crâniens transmettent sans retar les impressions centripètes et centrifuges, d'où l'instantanéité des phénomène Dans les nerfs sympathiques au contraire, la marche de l'influx nerveux e infiniment plus lente, d'où le retard souvent très-notable dans les manifestation Même remarque pour les muscles striés, qui se contractent ou se relâchent e quelques secondes, tandis que les fibres-cellules, plus paresseuses à l'action, on en revanche la contraction plus durable, et voilà pourquoi la même commotio envahit d'abord les muscles respirateurs, et plus tard seulement le muscl cardiaque.

Ces réserves faites, il est vrai que d'une manière générale les effets physiolo giques de l'ébranlement se montrent rapidement et acquièrent vite leur maxi mum d'intensité.

Cette affirmation est nécessaire pour combattre une opinion très-répandu qui consiste à admettre des manifestations tardives de la commotion. D'après les auteurs, l'ébranlement tout d'abord sans retentissement notable provoquerait ultérieurement des troubles plus ou moins graves : lésions inflammatoires ou organiques, altérations de la nutrition, etc. Nous examinerons plus loin ces assertions, mais dès à présent nous les contestons formellement.

Les phénomènes d'excitation et de dépression fonctionnelles présentent des degrés; ils sont légers et passagers, ou violents et durables. On admet généralement, pour la dépression du moins, la gradation suivante : affaiblissement, diminution, perversion, suspension, abolition des propriétés organiques, et ces termes paraissant fort clairs, on se dispense de les définir. Ici encore, quelques explications sont nécessaires. La simple diminution est acceptable sans commentaires; l'étourdissement passager, l'hébétement cérébral, l'engourdissement des membres, la paresse des muscles, le ralentissement des pulsations cardiaques, sont indéniables. La suspension complète ne l'est pas moins, car on observe souvent la perte de connaissance, l'insensibilité absolue, la résolution musculaire totale, etc. Mais il en est autrement de l'abolition. A la vérité, elle n'est qu'une suspension prolongée, de même que cette dernière n'est qu'une abolition temporaire, et pourtant ces deux termes ne sont pas synonymes ; car, si pendant un temps plus ou moins long les deux phénomènes peuvent être confondus, ou difficiles à distinguer, l'erreur ne saurait être de bien longue durée. En cas de suspension pure et simple, les propriétés organiques ne tardent pas à reparaître, tandis qu'elles sont définitivement anéanties en cas d'abolition : or j'affirme que la commotion peut bien suspendre le fonctionnement, mais non le détruire à jamais, car dans ce dernier cas, ce n'est pas à la commotion que l'on a affaire, mais à un tout autre genre d'affection.

On m'objectera sans doute que l'ébranlement purement modificateur est s bien capable d'abolir les fonctions dans le sens littéral du mot qu'il peut entraîner la mort. Je l'accorde parfaitement, et je donnerai même plus loin l'explication du fait. Néanmoins je continue à prétendre que, si la commotion simple, en des cas déterminés, peut modifier certaines fonctions, jusqu'à la mort inclu-

sivement, elle ne peut, pour la pluralité des organes, qu'amener la suspension plus ou moins prolongée et non l'abolition véritable. Jamais en particulier elle ne sera source d'infirmités, de paralysies partielles ou incomplètes, comme l'avancent les auteurs classiques.

Durée. De tout ce qui précède, il résulte que la durée des phénomènes, comme l'époque de leur apparition, varie infiniment suivant la violence de l'ébranlement, le genre des organes ébranlés et la nature des symptômes.

L'excitation, qu'elle soit initiale ou consécutive, passe vite ordinairement, sauf peut-être dans les muscles striés ou lisses. Il en est de même pour la dépression fonctionnelle quand elle est légère. La perte de connaissance, très-commune à la suite des chutes ou des chocs, ne se prolonge pas souvent au delà de quelques minutes.

La durée totale d'une commotion, stimulation et suspension comprises, se mesure par le temps écoulé entre l'apparition des symptômes et le retour complet des parties ébranlées à l'état naturel. Ce retour est généralement facile à apprécier dans les organes qui agissent ouvertement et dont le fonctionnement peut être aisément constaté. Ainsi on peut s'assurer du rétablissement intégral de la respiration, de la circulation, des mouvements volontaires, de la sensibilité sensorielle et générale. Chez l'homme même sérieusement blessé la restitution intellectuelle se reconnaît sans trop de peine. En revanche, nous jugeons mal l'état des fonctions viscérales, des circulations locales profondes, de l'ischémie et de l'hyperémie.

Les observations sur l'homme montrent que le rétablissement est parfois assez tardif après les grandes secousses ; de leur côté les expériences sur les animaux prouvent que sans lésions manifestes les troubles physiologiques ne se dissipent parfois qu'avec lenteur. On peut donc admettre que la commotion même simple et bénigne peut entraîner une incapacité fonctionnelle assez prolongée.

Toutefois, un trop grand retard dans le retour à la normale doit toujours nous faire soupçonner l'addition à l'ébranlement de lésions cachées, c'est-à-dire l'association aux vibrations modificatrices de vibrations destructives, et nous faire porter le pronostic en conséquence.

Il est un dernier point assez obscur et sur lequel les physiologistes devraient fixer leur attention. Il s'agit de la succession des phénomènes opposés de la commotion. J'ai dit tout à l'heure que d'ordinaire la marche était ouverte par l'excitation bientôt suivie par la dépression fonctionnelle. La théorie généralement acceptée jusqu'ici pour expliquer la substitution d'un état à l'autre est celle de la *fatigue*.

Dans le fonctionnement normal, nos organes passent alternativement par les deux phases nécessaires de l'activité et du repos. Plus la première aura été grande, plus le second sera profond. Action et réaction égales, telle serait la loi. Dans cette conception, la stimulation serait la cause unique des phénomènes vitaux : il lui suffirait de varier en intensité, en durée, pour faire marcher ou arrêter la machine vivante. Le repos n'aurait pas d'agent particulier. Or, depuis quelques années, on voit poindre une autre interprétation. Je fais allusion à l'existence des nerfs d'arrêt, lesquels possèderaient en propre le pouvoir de suspendre l'activité organique sans stimulation préalable. Et notez bien qu'il ne s'agit pas là d'une hypothèse gratuitement éditée pour les besoins d'une cause que personne, *à priori*, ne songeait à défendre, mais de faits

expérimentaux constatés, pour ainsi dire, sans préméditation aucune. Je ne puis ici discuter longuement la doctrine nouvelle, mais je ne puis m'empêcher de croire qu'elle jouera quelque jour un rôle important dans la théorie générale de la commotion.

Anatomie pathologique. Nous touchons au point le plus controversé de la question.

Dans la théorie classique, la commotion n'a point d'anatomie pathologique, car les modifications qu'elle entraîne étant purement dynamiques ne s'accompagnent d'aucune lésion matérielle appréciable.

Cependant, avec les physiciens, nous admettons que l'ébranlement, sans détruire la texture des corps, en change temporairement l'état statique, que les vibrations condensent ou raréfient, en un mot, déplacent au moins les molécules, que la matière organisée n'échappe point à la loi générale.

Avec les physiologistes nous affirmons que tout changement dans les propriétés, usages ou fonctions, implique un changement correspondant dans la composition chimique, dans la constitution histologique ou dans les connexions anatomiques des éléments, tissus ou organes.

Partant de là, nous refusons de reconnaître une commotion *sine materia*, et nous devons nous efforcer de montrer comment est matériellement changé l'état des organes commotionnés.

Nous pourrions à la rigueur, imitant quelques-uns de nos devanciers, équivoquer sur le terme *lésion appréciable* et supposer que, si l'ébranlement n'amène pas de lésions évidentes, macroscopiques, comme celles de la contusion, par exemple, il peut cependant produire des dégâts très-circonscrits, capables ainsi de se soustraire à nos regards. Qui sait si la suspension fonctionnelle dans laquelle le système nerveux joue un si grand rôle ne serait pas due à une disjonction inter-élémentaire, à un écartement des cellules nerveuses, à une coagulation de la myéline, à la rupture du cylindre axe, etc. ? Certes, tous les degrés de la diérèse traumatique étant possibles, l'hypothèse est acceptable, vraisemblable même, mais en attendant qu'elle soit démontrée ou infirmée par l'exploration microscopique des parties ébranlées il faut raisonner comme si ces désordres problématiques n'existaient pas.

Tout se réduit en somme à examiner avec attention l'état anatomique des parties commotionnées, à voir s'il est oui ou non normal et, dans ce dernier cas, à déterminer l'appellation qui convient aux changements intervenus.

L'état anatomique en question est réputé négatif, et cependant ceux-là mêmes qui l'affirment se donnent un démenti. On sait que dans la fameuse autopsie de Littre on trouva le cerveau diminué de volume, tassé, condensé, plus ferme que d'ordinaire ; voilà bien une modification appréciable, quels que soient le nom qu'on lui donne et l'explication qu'on en fournisse. Le tassement des molécules cérébrales, qu'on pourrait attribuer à la vacuité des vaisseaux, à l'ischémie, a été contesté, il est vrai ; mais en revanche on a noté dans d'autres cas cliniques et dans certaines expériences sur les animaux des phénomènes visibles dans la circulation des parties ébranlées. Dans deux expériences de M. Fano, dans une expertise médico-légale de Bayard, « la substance cérébrale était comme piquetée et sablée de sang.... en coupant par tranches les hémisphères, on voyait sourdre des surfaces de sections un nombre considérable de gouttelettes sanguines. » Il y avait donc hyperémie évidente et par conséquent paralysie des vaisseaux.

La décoloration subite des téguments, la pâleur extrême du visage, ont été notées chez l'homme commotionné. C'est un indice d'ischémie.

La percussion réitérée de l'épigastre qui arrête les battements du cœur provoque au bout d'un certain temps l'hyperémie des vaisseaux de la région frappée.

Vulpian a maintes fois noté ces modifications vasculaires. Il parle « d'une congestion assez vive des parties qui ont reçu le choc, d'une réduction notable du volume du cœur et plus tard d'une amplitude considérable des diastoles.... pendant la réduction de la masse cardiaque, les divers vaisseaux des membranes interdigitales et de la peau des parois latérales du tronc, la veine médiane sous-péritonéale et les vaisseaux mésentériques ne contiennent qu'une très-faible quantité de sang; plus tard, quand le cœur se développe, ces vaisseaux plus ou moins exsangues deviennent plus apparents qu'à l'état normal.... En général, ajoute Vulpian, il m'a semblé que le sang dans ces divers points de l'appareil circulatoire offrait en ce moment une coloration moins vive que dans l'état normal, comme s'il y avait eu afflux et pénétration d'une grande quantité de sérosité dans les capillaires. »

Immédiatement après le choc et pendant quelque temps ensuite, les muscles sont spasmodiquement contracturés ou sont le siége de contractions fibrillaires, de tressaillements; plus tard, ils sont dans le relâchement complet. Or ces états opposés sont parfaitement appréciables.

On aurait donc grand tort de nier les changements matériels visibles et tangibles que la commotion excitatrice ou dépressive amène dans les tissus et organes, et de croire que l'examen direct ne conduit à aucun résultat.

Mais, dira-t-on, il ne s'agit pas là de *lésions* véritables. Je suis le premier à le reconnaître, car j'attache à ce mot un sens précis. Sans prévoir alors que j'évoquerais plus tard ce sens, j'écrivais il y a quelques années : « *La lésion doit être soigneusement distinguée des changements temporaires souvent très-notables qui résultent du fonctionnement des organes* » (*voy.* dans ce Dictionnaire l'article Lésions). Plus que jamais j'insiste aujourd'hui sur cette proposition, c'est-à-dire sur les différences qu'on constate dans le muscle, suivant qu'il est contracté ou relâché; dans le parenchyme glandulaire, suivant qu'il sécrète ou non; dans le réseau capillaire, suivant qu'il est plein ou vide; en un mot, dans tous les organes, suivant qu'ils sont en activité ou en repos. Ces différences matérielles fort appréciables n'ont pas, à la vérité, reçu de nom particulier, mais tout le monde les connaît, les admet, les décrit, et s'il était possible d'assimiler les modifications anatomiques produites par l'ébranlement simple des organes à celles qu'entraînent normalement l'activité ou le repos, nous pourrions mettre d'accord la théorie classique de la commotion avec les lois de la physique et de la physiologie, et proposer enfin la définition suivante :

Commotion. *Série de phénomènes plus ou moins soudains, succédant à un ébranlement mécanique des éléments anatomiques, tissus et organes, caractérisés par une excitation ou une dépression temporaires des propriétés, usages ou fonctions des parties ébranlées, et y provoquant des changements anatomiques semblables à ceux qu'on observe normalement dans les phases successives d'activité ou de repos fonctionnels.*

Cette théorie de la commotion me semble avoir pour avantages : 1° d'établir définitivement et clairement l'existence d'une affection spéciale que toutes les négations n'ont jamais pu faire rayer du cadre nosographique; 2° de lui assigner

dans ce cadre une place déterminée; 3° de lui donner des caractères précis l'aide desquels on pourra la reconnaître et la séparer des affections voisines ayan de commun avec elle la cause ou les symptômes; 4° d'expliquer d'une maniè satisfaisante la plupart des phénomènes qu'on observe dans les organes ou régior ébranlés; 5° d'indiquer enfin la voie que devront suivre ceux qui, dans l'aveni chercheront à compléter cette étude par les observations cliniques ou les reche ches expérimentales.

La commotion ainsi comprise ne sera plus rangée dans l'ordre des lésior traumatiques, puisque la diérèse y fait défaut; on cessera d'en faire le premi degré de la contusion, puisque celle-ci a pour caractère essentiel la solution c continuité. Elle se rapprochera, par ses effets, de cette grande classe de phén mènes de stimulation ou de dépression fonctionnelles causées par le froid, le émotions morales, les agents médicamenteux, les excès physiologiques, etc. mais s'en distinguera par sa cause constante : l'ébranlement mécanique préalable par agitation vibratoire des molécules organiques.

Si la théorie en question facilite l'étude de la commotion, je n'entends pas dire par là qu'elle en dissipe toutes les obscurités; celles-ci sont encore nombreuses, surtout au point de vue pratique; c'est pourquoi j'ajouterai aux pages qui précèdent quelques remarques sur les complications, le diagnostic, le pronostic et le traitement, enfin je dirai quelques mots des commotions viscérales en particulier.

Complications de la commotion. Elles sont primitives ou consécutives. La complication primitive consiste dans la production de solutions de continuité circonscrites dans la masse totale de la partie ébranlée. On comprend très-bien leur formation; des vibrations qui agitent ces corps, les unes peuvent être purement modificatrices, les autres destructives. Quand on frappe violemment sur une cloche de façon à la fêler, toute la masse vibre et cependant ne tombe pas en poussière. C'est seulement en un point qu'a lieu la disjonction des molécules, la fissure. De même dans nos organes, et surtout dans une région, l'ébranlement, bien qu'uniformément répandu, peut stimuler en un point, déprimer dans un autre, et, dans un troisième enfin, détruire à jamais les propriétés organiques.

L'action destructive sera surtout à craindre au point d'application de la violence : aussi rien de plus commun que d'observer une contusion au lieu frappé et une simple commotion sur le trajet ultérieur ou plus profond du mouvement. Cependant le contraire peut avoir lieu. La partie directement heurtée résiste et ne souffre aucun dommage; les vibrations poursuivant leur cours rencontrent un tissu plus délicat et y produisent la diérèse.

L'inégalité de résistance des parties qui constituent une région complexe peut avoir une autre conséquence qu'il importe de signaler.

On frappe violemment la tête d'un animal : le crâne résiste, la masse encéphalique tient bon, l'un et l'autre ne font que vibrer, mais les vaisseaux se rompent, une hémorrhagie survient dans la région du bulbe; il en résulte soit une compression, soit une ischémie subite de ce dernier, et l'on voit soudain apparaître des phénomènes qu'on rapporte à tort à une lésion matérielle du bulbe lui-même.

Dans quelques cas de stupeur locale des membres, j'ai plusieurs fois observé l'abolition simultanée de la circulation et de la calorification, de la sensibilité et du mouvement; on aurait pu croire que les nerfs, ainsi que les gros vaisseaux,

étaient rompus quand ils n'étaient, en réalité, que comprimés par un épanchement sanguin logé dans les interstices conjonctifs. La résorption de l'épanchement, parfois aussi quelques débridements, faisaient renaître rapidement les fonctions qui n'étaient que suspendues.

On a souvent parlé de complications plus ou moins tardives de la commotion : inflammations, paralysies limitées, perversions sensorielles ou psychiques diverses, etc. Certains sujets, à la suite d'une chute sur la tête, tombent dans l'état de commotion et y restent un certain temps, deux ou trois jours, ou plus encore. Ils finissent par en sortir, mais l'intégrité physiologique n'est pas récupérée tout entière ; certaines fonctions sont pour très longtemps, sinon à jamais, détruites, ou au moins affaiblies ou dérangées.

Les choses se passent un peu différemment chez d'autres ; à la suite d'un ébranlement violent ils perdent connaissance et présentent tous les indices de la commotion générale : cet état se dissipe rapidement, les blessés se réveillent, se relèvent et peuvent même regagner leur demeure ; on peut croire que tout est fini, mais quelques jours après se montrent tout d'un coup ou progressivement des troubles variés dans la motilité, la sensibilité, l'intelligence et les fonctions de nutrition. Ces faits ont été observés, d'une manière spéciale, à la suite des collisions de chemins de fer et attribués à un ébranlement de l'axe cérébro-spinal. Je les accepte naturellement comme cas cliniques intéressants, mais non comme des exemples de commotion primitive simple. J'affirme que l'ébranlement a été partiellement destructeur, qu'il a produit des lésions d'abord latentes qui, plus tard seulement, se sont manifestées par les symptômes attribués à tort à la seule commotion.

Diagnostic de la commotion. Nous pensons avoir mis hors de doute, au point de vue théorique, l'existence de la commotion, mais cette démonstration resterait à peu près stérile en pratique, si nous n'indiquions pas les moyens de reconnaître et de distinguer l'affection susdite au lit du malade, soit avant l'autopsie, soit dans les cas où la guérison s'effectue. Or nous devons avouer qu'ici les difficultés sont grandes et souvent insurmontables. Cela tient à plusieurs causes et, en particulier, à l'absence de relations constantes entre les symptômes observés après l'ébranlement et l'état anatomique que peut engendrer cette cause mécanique, ou, en d'autres termes, à l'impossibilité où nous sommes de distinguer par leurs effets les vibrations modificatrices des modifications destructives.

Trois sources d'informations servent à poser le diagnostic immédiat d'une affection quelconque : l'étiologie, la symptomatologie, l'inspection directe de la partie affectée. Or, l'embarras est extrême, si l'une et à plus forte raison si deux de ces informations nous manquent, ce qui est par malheur assez fréquent.

La commotion s'accomplissant dans l'intimité des organes, hors de la portée de nos yeux, l'inspection anatomique nous est naturellement interdite. La cause de son côté nous est souvent inconnue. On nous amène un sujet qui, à la suite d'une chute, d'une percussion, d'une secousse violente, est en état apparent de commotion, mais nous ignorons les circonstances précises de l'accident, et souvent nous reconnaissons un peu plus tard qu'il s'agissait simplement d'un ivrogne ou d'un épileptique chez lequel la chute, la percussion, doivent être mises hors de cause. Ce qui accroît l'incertitude, c'est l'inconstance des effets de la cause. Dans un certain nombre de cas où l'ébranlement est absolument indéniable, les troubles fonctionnels sont nuls. Que de fois nous voyons des blessés atteints de

fractures du crâne, de contusions violentes de l'abdomen, de la poitrine, et qui jouissent de toutes leurs facultés, et chez lesquels au moins pendant un certain temps toutes les fonctions s'accomplissent comme si rien n'était survenu! Je me rappellerai toujours les cas suivants, dont j'ai été témoin :

Je rencontrai un soir dans la rue un groupe de jeunes gens fort égayés par des libations abondantes et qui luttaient pour s'amuser. L'un d'eux marchait en titubant lorsque son camarade lui passa sa canne entre les jambes. Il tomba à la renverse comme une masse, et la région occipitale, mal protégée par une casquette, porta sur le trottoir. J'entendis de la manière la plus nette le fameux bruit de *pot fêlé*. Je crus ce malheureux assommé sur le coup et je me disposais à aller à son secours quand je le vis se relever à l'instant même et reprendre sa marche en riant aux éclats. Je le suivis par curiosité pendant plus de 5 minutes, et constatai qu'il n'était ni plus ni moins chancelant qu'avant sa chute.

J'assistais un jour de ma fenêtre au défilé d'un escadron de cavalerie qui revenait au grand trot d'une revue. Un officier pour gagner la tête de sa colonne piqua des deux. En rasant le trottoir, le cheval s'abattit et le malheureux cavalier fut projeté de telle façon qu'il tomba comme une masse sur tout le côté droit du corps dans l'angle formé par le trottoir et le mur de la maison attenante. La vue de cette chute me fit pâlir et presque perdre connaissance. Le jeune homme, au contraire, rebondit comme une balle, se lança à la poursuite de son cheval, le rejoignit bientôt et l'enfourcha comme s'il eût été dans un manége. Je le suivis des yeux sans le voir un instant perdre l'équilibre.

Dans les expériences sur les animaux, il faut souvent répéter les percussions et frapper le crâne dans une direction donnée pour produire la commotion cérébrale. Les premiers coups, quoique violents, restent sans effet, et d'ordinaire on n'obtient rien quand on heurte la région frontale. Dans ces cas, cependant, les hémisphères cérébraux sont indubitablement ébranlés. Dans les chocs portant sur les parties latérales, il est certain qu'un seul hémisphère doit être agité ou qu'il doit l'être plus que l'autre. Néanmoins, dans les nombreuses observations ou expériences dont j'ai lu le récit, j'ai à peine vu notée l'hémiplégie passagère. En invoquant ces faits je n'entends pas nier l'action de l'ébranlement, mais rappeler seulement qu'elle a des caprices dont nous connaissons mal les causes.

En résumé, nous n'avons guère pour porter le diagnostic que la somme des troubles physiologiques. Malheureusement ceux-ci ne sont nullement pathognomoniques, car la stimulation et la suspension fonctionnelles sont produites par une foule de causes autres que le mouvement communiqué, lesquelles causes peuvent s'associer et, en réalité, s'associent souvent à l'ébranlement. Je puis citer surtout la douleur et l'émotion morale, si communément associées à la violence dans les accidents ordinaires.

On me permettra de citer quelques exemples. J'assistai il y a plusieurs années à un duel à l'épée. Après quelques passes, l'un des combattants reçut un coup en pleine poitrine. Il chancela et tomba sans connaissance. Nous le crûmes gravement atteint, car il y avait résolution absolue des membres, syncope complète, pâleur extrême du visage, etc. Nous ne découvrîmes cependant qu'une toute petite plaie située au-dessus du mamelon droit, et qui pénétrait à peine à 2 centimètres dans le grand pectoral, fort épais en ce point. Les phénomènes se dissipèrent au bout de 10 à 12 minutes, et les suites démontrèrent la bénignité extrême de la blessure. Le blessé, d'ailleurs fort brave et qui avait eu sur le terrain très-bonne contenance, nous raconta plus tard que l'épée ne lui avait causé

aucune douleur, mais que la pénétration de la lame avait fait naître en lui une sensation indéfinissable avec obscurcissement de la vue, vertige, le tout bientôt suivi de défaillance. Il n'est pas besoin de dire que l'ébranlement, au sens littéral du mot, avait été nul.

J'ai vu l'émotion produire les mêmes effets dans un cas où la blessure n'avait pas même été perçue. Pendant le siége de Paris quatre jeunes gens maniaient des revolvers dans une chambre étroite. Un coup partit inopinément. Personne ne se crut atteint et l'on chercha partout au plafond et dans les murs où la balle s'était logée. Quelques instants après l'un des jeunes gens s'aperçut que sa blouse était en feu au niveau du flanc gauche; il s'évanouit subitement. Ses camarades éteignirent le vêtement, déshabillèrent le blessé, et virent à la chemise du sang et à la peau une petite plaie. Je fus mandé sur-le-champ. L'état syncopal avait duré près de vingt minutes, et je trouvai le jeune homme réveillé, mais pâle et tremblant. La balle avait labouré les couches sous-cutanées dans l'étendue de douze centimètres. J'en fis aisément l'extraction à l'aide d'une petite incision. L'accident n'eut aucune suite, mais le blessé resta tout le jour mal à l'aise.

Il n'est pas rare de voir les phénomènes de la commotion survenir au complet à la suite de blessures de certaines régions ou de certains organes, accompagnées de douleurs très-vives ou de sensations particulières. Cela a été noté à la suite de pressions sur le testicule. L'opération de l'hydrocèle, bien que fort supportable, fait quelquefois tomber en syncope des hommes très-vigoureux et très-résolus. J'ai observé récemment un cas de ce genre.

Les percussions sur l'épigastre produisent des effets analogues, et l'on pourrait en dire autant de maintes blessures de l'abdomen.

Pendant les événements de juin 1848 on apporta à l'hôpital Saint-Louis un jeune mobile qu'on croyait mort. Il était tombé subitement devant une barricade; on l'avait relevé, placé sur un brancard et transporté sur-le-champ; tout cela avait demandé environ une demi-heure. La respiration et le pouls étaient encore appréciables, mais très-faibles; nous nous mîmes en quête de sa blessure, mais l'examen fut tout à fait négatif : nulle plaie, nulle trace de contusion. Après avoir soigneusement examiné le corps, nous fîmes l'inspection des vêtements qui ne nous apprit rien de plus. C'est par hasard que nous regardâmes le sabre qui avait été détaché et placé sur le brancard à côté du corps; or, nous vîmes très-distinctement sur la large plaque en cuivre du ceinturon l'empreinte récente et non équivoque d'une balle qui s'y était aplatie. Évidemment nous avions sous les yeux un exemple de commotion épigastrique. Les phénomènes se dissipèrent assez lentement et le retour à l'état normal ne fut complet que vers le soir.

J'ai ces jours-ci encore constaté la perte de connaissance avec ralentissement extrême de la respiration et de l'action cardiaque chez un blessé que j'ai examiné quelques minutes après son accident parce qu'il demeurait dans ma maison. Il s'était blessé de la manière la plus malheureuse avec un instrument aigu et tranchant (mèche de charpentier), qui, pénétrant dans le pli fémoro-fessier, était arrivé jusque dans le petit bassin, coupant dans son trajet l'uretère et la veine iliaque externe et ouvrant le péritoine.

Cet homme, plein d'énergie, après avoir retiré lui-même le corps vulnérant, avait pu monter un étage, puis rencontrant le concierge de la maison lui avait annoncé qu'il venait de se blesser. A peine avait-il dit ces mots que, tournant

sur lui-même, il s'était évanoui et en tombant sur l'occiput s'y était fait une plaie contuse. Quelques minutes plus tard j'étais auprès de lui et le trouvai encore en syncope. Il y resta plus d'un grand quart d'heure. Revenu à lui, il accusa une sensation indéfinissable de malaise dans tout le bas-ventre; il mourut quelques jours plus tard d'une péritonite causée par l'hémorrhagie veineuse et l'écoulement de l'urine dans le petit bassin.

Ce fait est fort important pour le diagnostic, car, si nous avions été moins fidèlement renseigné sur les circonstances exactes de l'accident, nous aurions pu croire à une commotion passagère due à la chute sur l'occiput et à l'ébranlement cérébral.

La multiplicité des causes capables d'amener la suspension des fonctions capitales empêchera longtemps encore de porter avec assurance au lit du malade le diagnostic de commotion simple. Je citerai encore un fait bien propre à commander la réserve.

On m'apporta le mois dernier à l'hôpital de la Pitié une femme âgée qui la veille était tombée dans un escalier; le front avait porté sur le bord d'une marche et présentait les traces d'une contusion légère. La pauvre vieille s'était relevée tant bien que mal sans aide et avait regagné toute seule sa mansarde située à deux étages plus haut. Là elle avait perdu connaissance. Attirés par le bruit de la chute les voisins étaient venus et l'avaient placée sur son lit; elle avait repris ses sens dix minutes après. On l'apporta à l'hôpital le soir et je la vis le lendemain matin; elle n'accusait qu'un peu de courbature et de céphalalgie; son intelligence était fort nette, le pouls et la respiration naturels, les mouvements et la sensibilité intacts. Je diagnostiquai une commotion cérébrale passagère, mais le lendemain l'ecchymose oculo-palpébrale bilatérale m'annonçait des lésions assez sérieuses du côté de la boîte crânienne et dès lors ne me permettait plus d'affirmer l'intégrité complète des parties profondes.

J'ai cité tous ces exemples pour montrer combien il peut être difficile en cas d'accidents suivis de ce qu'on appelle la commotion légère de faire la part exacte de chacun des facteurs capables d'amener la suspension fonctionnelle. On a cru dans ces derniers temps se tirer d'embarras en admettant le fameux *choc traumatique*, mais à mon sens on n'a rien résolu et l'on n'a fait que reculer la difficulté sans grand profit.

Les troubles fonctionnels consécutifs à l'ébranlement sont si peu caractéristiques qu'ils sont le plus souvent incapables de nous faire distinguer la commotion de la contusion, si celle-ci n'est pas trop forte. En effet, tous les jours nous avons sous les yeux le tableau classique de la commotion cérébrale tel qu'il a été tracé par nos anciens maîtres, mais plus nous allons et moins nous trouvons d'autopsies vraiment négatives.

Reste à la vérité les cas légers, la commotion passagère; le rétablissement des fonctions est si rapide, si complet, qu'en bonne logique on ne peut croire à des désordres sérieux; mais la pathologie interne nous met en garde contre l'illusion possible; que d'attaques d'apoplexie, que d'épanchements circonscrits avec rupture évidente, réputés simple congestion cérébrale parce qu'ils n'entraînent que des troubles passagers, dont la durée n'atteint pas même celle de nos commotions traumatiques !

Il faut toujours avoir présent à l'esprit cette vérité que, si l'apparition des troubles physiologiques, stimulation, dépression ou perversion, implique absolument l'existence de modifications matérielles, lésions ou changements anato-

miques simples, la réciproque est loin d'être vraie, et que maintes fois ces changements, ces lésions, peuvent exister sans se traduire d'aucune manière. On a parlé de *lésions inappréciables*, mais que ne pourrait-on pas dire avec autant de raison sur les *symptômes inappréciables !* La latence des lésions ne va pas au delà de la vie; la mort survenant, on les trouve quand on les cherche bien ; mais avec cette mort cessent la symptomatologie et tous les phénomènes dynamiques qui ont échappé à l'observation première.

Toutes les difficultés du diagnostic de la commotion se comprennent au simple énoncé des propositions suivantes :

Les effets des vibrations sont passagers; ils ne sont nullement pathognomoniques, étant également produits par l'ébranlement simple, par les émotions morales, par la douleur vive, par certaines sensations spéciales et même par l'ébranlement destructeur. Dans ce dernier cas, les phénomènes observés n'ont pas de signification plus précise, puisqu'il n'existe malheureusement aucune relation constante entre les symptômes et l'état anatomique des organes ébranlés; — puisque, lors même qu'il y a lésion évidente, les symptômes peuvent manquer en apparence ou en réalité, masqués qu'ils sont par la suppléance physiologique et aussi par la facilité souvent très-grande avec laquelle l'organisme répare le désordre léger de ses tissus.

Pronostic. Les classiques, comme nous l'avons déjà dit, ont attribué à la commotion tous les effets possibles, depuis la simple diminution fonctionnelle, engourdissement, hébétement, vertige, affaiblissement musculaire, défaillance, jusqu'à la mort instantanée, c'est-à-dire tous les degrés imaginables de gravité, et, pour en faciliter l'étude, ils ont admis trois formes :

1° Commotion légère, passagère, ne laissant aucune trace.

2° Commotion forte, durable, entraînant à sa suite des infirmités plus ou moins grandes et persistantes.

3° Commotion foudroyante, tuant en quelques heures, quelques minutes ou même quelques secondes.

La gravité leur a paru surtout en rapport avec la violence de l'ébranlement. Nous ne pouvons plus accepter ces divisions. Déjà nous avons rejeté du cadre de la commotion les cas où l'ébranlement laisse à sa suite des troubles prolongés et persistants, en un mot, des infirmités. Nous sommes convaincus qu'en pareil cas il y a erreur de diagnostic et méconnaissance de lésions véritables associées à l'ébranlement simple.

Nous retenons seulement la commotion légère, passagère, et la commotion mortelle.

La première nous semble démontrée par l'observation; sa bénignité est évidente et se comprend, puisqu'il ne s'agit, en somme, que d'une stimulation ou d'une dépression fonctionnelles. Les troubles survenus dans les organes non essentiels à la vie ne sauraient avoir de conséquences sérieuses; il en résulte ici une hyperesthésie ou une analgésie passagère, là un spasme ou un relâchement musculaire sans gravité; ailleurs une ischémie de peu d'importance. Fussent-ils même un peu prolongés, la mise en action intempestive ou le repos violent imposé ne sont pas dangereux, car au bout de quelque temps tout rentre dans les conditions anatomiques et physiologiques normales.

Mais cette bénignité si manifeste est-elle constante et admissible pour toutes les parties du corps indifféremment? L'excitation et la suspension fonctionnelles sont-elles toujours innocentes, ou bien l'ébranlement même simple de certains

organes est-il capable d'entraîner la mort? Je crois qu'il faut répondre à cette dernière question par l'affirmative.

J'accorde que la commotion, exempte de complications, est fort rarement mortelle, que le plus souvent les violences les plus considérables seules capables de la produire engendrent simultanément des lésions manifestes, que la plupart des faits cliniques et des expériences invoquées à l'appui sont fort contestables. Mais toutes ces réserves ne m'empêchent pas d'admettre l'immense danger qui résulte de la suppression de certains actes indispensables à la vie, dût cette suppression ne durer que quelques instants.

Tout le monde admet la mort rapide par syncope, par arrêt des mouvements du cœur en systole ou en diastole ; par spasme de la glotte ; par contracture ou paralysie généralisée à tous les muscles respiratoires ; par ischémie ou hyperémie cérébrales.

Or, étant démontré que l'ébranlement est capable de contracter ou de relâcher certains muscles, de vider ou de remplir certains districts vasculaires, d'accroître ou d'anéantir l'action de certains nerfs, tout fait prévoir qu'en exerçant sa puissance sur les organes de la respiration ou de la circulation il sera susceptible d'entraîner la mort prompte.

De tout ceci nous pouvons conclure que la commotion, sans gravité pour certains tissus et organes, entraîne, au contraire, un pronostic fort grave quand elle porte sur le cœur, les poumons et les parties de l'encéphale ou du système nerveux périphérique qui tiennent sous leurs dépendances directe ou indirecte les fonctions cardio-pulmonaires. Ainsi se trouvent aisément expliquées les dissidences qui ont régné jusqu'ici sur le pronostic de la commotion.

A ce propos nous trouvons dans le mémoire de Vulpian un paragraphe fort intéressant que je crois utile de reproduire ici :

« Chez la grenouille, dit-il, l'arrêt des mouvements cardiaques ne dure que quelques minutes et il en est sans doute ainsi chez les mammifères; mais chez cette même grenouille la suspension des mouvements respiratoires se prolonge pendant une demi-heure ou une heure, et si ce phénomène n'a pas chez elle la mort comme conséquence inévitable, c'est grâce à l'activité si grande de sa respiration cutanée. Or, chez un mammifère frappé d'une violente commotion, si la mort n'arrive pas par arrêt des mouvements du cœur, on comprend qu'elle soit le résultat nécessaire d'une interruption des mouvements respiratoires pendant plus de 2 ou 3 minutes. C'est là, suivant toute vraisemblance, le mécanisme de la mort subite déterminée par commotion cérébrale. »

Traitement. La thérapeutique de la commotion se ressent du vague qui règne dans la détermination et la délimitation de cet état pathologique. Commotion étant en quelque sorte synonyme d'abolition fonctionnelle, d'inertie organique, on recommande naturellement l'emploi des stimulants internes et externes capables de réveiller l'activité engourdie ou suspendue. Les excitations extérieures de toutes sortes sont d'abord mises en usage. Plus tard, dans la crainte de désordres secondaires provoqués par l'ébranlement : congestions, inflammations, etc., on préconise les émissions sanguines locales et la révulsion sous toutes ses formes.

La théorie qui consiste à considérer la commotion comme la mise en activité ou en non-activité forcée des propriétés, usages et fonctions, présente, à mon avis, cet avantage de fournir des indications thérapeutiques plus rationnelles;

elle commande de provoquer la stimulation ou la sédation, suivant que la commotion est dépressive ou excitatrice, et même d'associer les deux ordres de moyens dans les commotions régionnaires où les deux genres de troubles fonctionnels se trouvent réunis ; elle fait comprendre la réussite de l'expectation pure, quand ces troubles sont légers et susceptibles de se dissiper spontanément, et aussi les inconvénients de l'intervention, si la stimulation et la sédation sont appliquées à contre-temps ; il suffit pour justifier cette dernière proposition de rappeler les dangers de la saignée, qu'on pratiquait jadis si libéralement après les grandes commotions.

Il me semble qu'on pourrait élucider cet important problème thérapeutique par l'expérimentation : il suffirait de mettre artificiellement des animaux en état de commotion de moyen degré et d'essayer sur eux les applications externes, froid ou chaud, les injections hypodermiques excitantes et sédatives, l'électricité par les courants continus ou interrompus, etc., et de voir s'il est possible ainsi de prolonger ou d'abréger la durée des phénomènes, d'éteindre ou de ranimer la vie en suspens, en un mot, de rendre la commotion plus grave ou plus bénigne. Nous signalons aux physiologistes cette série de recherches, dans la conviction qu'elle ne saurait être stérile.

Nous ne nous sommes occupé que de l'ébranlement subit et violent ; il y aurait certainement lieu d'étudier les conséquences que peut entraîner l'ébranlement plus faible, mais souvent répété. La stimulation et la contre-stimulation réitérées sont vraisemblablement capables de modifier à la longue la texture, et partant les propriétés des organes, ceux-ci ne pouvant impunément ni se passer d'un repos nécessaire, ni subir une inaction trop prolongée. Mais sur ce point nous manquons de documents. Certains médecins ont prétendu que la trépidation à laquelle sont soumis les mécaniciens et chauffeurs de locomotive engendre des troubles particuliers ; mais d'autres praticiens non moins recommandables ont absolument contesté le fait, de sorte que nous ne pouvons rien affirmer à cet égard.

Commotion viscérale. Nous avons dit au commencement de cet article que les auteurs avaient étendu la théorie de la commotion cérébrale à la plupart des autres organes, et surtout aux grands viscères. On a parlé de la commotion du foie, des reins, de la rate, de l'œil, des os, et du sang lui-même.

Laugier, dans un article récent consacré à l'étude générale de la question (*Nouv. dict. de méd. et de chir. prat.*, t. VIII, p. 773, 1868), s'occupe de ces diverses variétés, et semble les admettre non sans de nombreuses restrictions, réserves et contradictions.

« Le foie, dit-il, suspendu dans la cavité de l'abdomen, est, par sa masse, son poids, sa texture, exposé à la commotion. Cependant on ne pourrait en tracer l'histoire, en indiquer les suites et les accidents que par analogie. On peut supposer qu'ils consisteront dans l'affaiblissement, la perversion, ou la suspension des fonctions de cet organe, et non dans leur abolition complète.... dans les traités de pathologie on n'en trouve pas une description spéciale.... il n'y a pas ici comme pour le cerveau une différence radicale dans les phénomènes entre la commotion et la contusion.... au contraire, une contusion légère du foie doit produire à peu près les mêmes symptômes que sa commotion : afflux sanguin, hypérémie plus ou moins durable, troubles des fonctions, ictère plus ou moins prononcé.... On ne peut distinguer la contusion de la commotion que par les circonstances dans lesquelles elles ont été produites, etc. »

J'ai fait cette longue citation pour montrer la faiblesse extrême et la natu absolument hypothétique des arguments.

Ceux qu'on a invoqués pour admettre la commotion des reins ne sont p meilleurs.

A propos de l'œil, Laugier, après avoir admis que sa commotion simp peut causer l'amaurose, convient, à la page suivante, qu'au cas où la céci se prolonge l'ophthalmoscope découvre des lésions évidentes dans le tissu la rétine.

« Il ne faudrait pas croire, nous dit encore le même auteur (p. 774), que l organes pulpeux et massifs éprouvent seuls les effets de la commotion ; les eux-mêmes n'en sont pas exempts. Les vibrations des os du crâne sont l'eff d'une véritable commotion de ces os ; elles résultent d'un choc plus ou moi violent et existent sans fracture.... Bien des nécroses, des ostéites, ont pu sui l'ébranlement sans contusion du diploé ou de l'organe médullaire. »

Il faudra certainement d'autres preuves pour démontrer l'existence de la com motion viscérale que d'ailleurs je ne repousse nullement *à priori*.

Les glandes comme tous les organes ont des périodes d'activité et de repos qui sont sous la dépendance immédiate de leur appareil vasculaire et nerveux. Que l'ébranlement vienne à y modifier l'innervation et la circulation, et nous verrons apparaître les phénomènes de la commotion. Seulement je confesse que ces phénomènes ne nous sont point encore connus et ne peuvent l'être qu'à l'aide d'observations et d'expérimentations ultérieures. Un mot, avant de finir, sur la *commotion du sang*.

Quelques chirurgiens ont remarqué depuis longtemps qu'à la suite des blessures graves, fractures comminutives, écrasement des membres, plaies par les gros projectiles de guerre et les puissantes machines, on voit survenir d'abord dans les parties blessées des phénomènes particuliers décrits sous le nom de stupeur locale, caractérisés par l'abolition des fonctions nerveuses et musculaires, le ralentissement et la suspension de la circulation, puis la gangrène rapide et même foudroyante, et enfin des symptômes généraux très-graves qui constituent ce que dans le langage actuel on appelle la septicémie aiguë.

Delpech attribuait cet appareil symptomatique à un ébranlement total du système nerveux qu'il ne démontrait d'ailleurs nullement. Chassaignac a proposé une autre hypothèse, celle de la commotion du sang. Que dans une chute d'un lieu élevé toute la masse fluide qui remplit les vaisseaux soit vivement agitée, la chose est possible, mais elle devient inadmissible quand une roue de wagon broie seulement la jambe au tiers supérieur, cas dans lequel cependant se montre fréquemment la septicémie aiguë.

La décomposition très-rapide du sang et la présence dans les vaisseaux de gaz étrangers, l'empoisonnement terrible qui s'ensuit, et la précocité extrême de la décomposition cadavérique, série phénoménale qu'on n'observe d'ailleurs pas chez tous les sujets grièvement blessés et dans la genèse de laquelle l'état constitutionnel du sujet joue certainement un grand rôle, — cette série phénoménale, dis-je, peut s'expliquer plus naturellement par la production rapide dans le foyer traumatique de principes toxiques provenant de la décomposition presque soudaine des tissus broyés.

Pour appuyer l'hypothèse en question, il faudrait au moins nous fournir l'observation d'un homme tombé de haut et violemment ébranlé, qui ne présenterait aucune lésion sérieuse, aucune attrition de tissus, aucune blessure exposée ni

cavitaire et chez lequel cependant se développerait une septicémie aiguë escortée de tous ses symptômes ; or, une telle observation est, je crois, encore inédite.

Je pense qu'ici, toutefois, l'expérimentation pourrait intervenir. Il serait possible de mettre à mort plusieurs animaux de diverses manières et entre autres par ébranlement, et de voir si chez ces derniers les phénomènes de putréfaction seraient par hasard plus précoces.

On pourrait encore agir sur le sang lui-même en le soumettant à des agitations violentes, voir jusqu'à quel point l'ébranlement modifierait ses propriétés. Il ne me répugnerait point d'admettre que des éléments anatomiques aussi délicats que les hématies pussent être altérés par leur violente collision réciproque, et il ne serait pas impossible que les reproches faits au procédé du battage dans la transfusion soient fondés, cette manœuvre étant capable de compromettre les propriétés et l'organisation même des globules sanguins.

Bien que dans les pages qui précèdent, la négation et la critique tiennent autant de place que la description proprement dite, et que j'aie moins parlé de ce que nous savons actuellement que de ce que devront nous apprendre plus tard de nombreuses expériences et de nouvelles observations cliniques, je formulerai quelques conclusions qui pourront peut-être servir de jalons aux recherches ultérieures.

1° La commotion mal définie par les classiques, mais niée à tort, doit être conservée à titre d'état pathologique distinct.

2° Elle doit réunir trois caractères : comme cause, un ébranlement par mouvement communiqué et provoquant des vibrations dans la matière organique; comme symptômes des modifications fonctionnelles dans les propriétés élémentaires, usages et fonctions; comme état anatomique, l'absence de lésions véritables, mais des changements matériels plus ou moins appréciables et comparables à ceux que provoquent dans les éléments anatomiques, tissu et organes, les états opposés d'activité et de repos.

3° La commotion, étudiée jusqu'ici dans les organes compliqués et dans des régions entières du corps, doit l'être désormais dans les éléments anatomiques et les tissus à la triple lumière de l'expérimentation, de l'observation au lit du malade et de l'anatomie interrogée avec toutes les ressources modernes.

4° Au point de vue des résultats produits par l'ébranlement, il y a lieu d'admettre deux formes de la commotion, l'une dépressive, la seule dont on se soit occupé; l'autre excitatrice, qui ne présente guère moins d'intérêt. Ces deux formes, souvent réunies, alternent et se succèdent communément.

5° La commotion doit être distraite de la classe des lésions traumatiques dont elle diffère essentiellement par l'absence de diérèse. Elle se rapproche d'autres états morbides créés par le froid, les émotions morales, les abus fonctionnels, etc.

6° Si théoriquement la commotion est fort admissible et à peu près prouvée, elle est, en revanche, extrêmement difficile à reconnaître sur le vivant, parce que ses symptômes n'ont rien de pathognomonique, parce qu'ils peuvent être très-légers ou très-passagers ou masqués entièrement par la suppléance physiologique, parce qu'enfin ils ne diffèrent point de ceux que produisent plusieurs autres causes. Ces symptômes toutefois doivent être passagers et, s'ils se prolongent, s'ils portent aux propriétés, usages et fonctions, une atteinte durable, tout porte à croire que la commotion est compliquée de lésions traumatiques véritables.

7° Le pronostic de la commotion est généralement sans gravité, l'ébranlement peut exciter ou suspendre les actes organiques, mais non les abolir; cependant la mort peut s'ensuivre, mais au seul cas où la suspension fonctionnelle porte sur l'appareil cardio-pulmonaire.

8° La thérapeutique rationnelle de la commotion est à peine ébauchée et ne comprend actuellement que des prescriptions banales. La physiologie expérimentale aura pour mission de tracer à la pratique les véritables indications.

9° La commotion cérébrale, seule, a été étudiée avec quelque soin; nous savons peu de choses sur la commotion viscérale, et tout ce qu'on trouve à ce sujet dans les livres est à peu près sans valeur. VERNEUIL.

BIBLIOGRAPHIE. — Si l'on excepte DELPECH et LAUGIER qui dans les articles précités ont traité la question d'une manière générale, les auteurs ne se sont guère occupés que de la commotion cérébrale : nous renvoyons donc le lecteur aux monographies consacrées à cette dernière affection et aux chapitres des traités de pathologie externe relatifs aux plaies de tête et aux fractures du crâne.

COMMUNICANTES (ARTÈRES). Elles sont au nombre de deux :

1° La *communicante antérieure*, branche transversale, remarquable par son volume et par sa brièveté, qui réunit l'une à l'autre les deux cérébrales antérieures au niveau de la partie postérieure de la scissure inter-hémisphérique; sa longueur varie de 3 à 4 millimètres.

2° La *communicante postérieure*, qui naît de la carotide interne, se dirige d'avant en arrière et se jette dans la cérébrale postérieure, établissant ainsi une large anastomose entre le tronc basilaire et la carotide interne. Cette artère est aussi désignée sous le nom de *communicante de Willis*. V. P.

COMOCLADIA (P. BROWNE, *Jam.*, 124). Genre de plantes de la famille des Térébinthacées, tribu des Anacardiées, et voisin des Sumacs (*Rhus*), dont il a la plupart des caractères. Les fleurs y sont hermaphrodites ou polygames, à trois ou quatre parties, isostémonées, avec un gynécée de Sumac, dont la loge ovarienne unique renferme un ovule, suspendu à un funicule basilaire. Le fruit est une drupe, en forme d'olive, avec une graine oblongue dont l'embryon, dépourvu d'albumen, a des cotylédons plans-convexes, charnus, et une radicule supère, accombante aux cotylédons. Les *Comocladia* sont des arbres de l'Amérique tropicale, riches en suc glutineux, noircissant à l'air, souvent très-âcre. Leurs feuilles alternes, imparipennées, ont des folioles opposées, souvent coriaces ou dentées-spinescentes, et des fleurs disposées en grappes axillaires, le plus souvent composées. On en connaît trois ou quatre espèces. C'est Jacquin qui les a le plus étudiées. Il nous a appris que le *C. dentata* ou *Guao* de l'Amérique tropicale était une plante extrêmement caustique, vénéneuse. Son suc irrite la peau, détruit les verrues, modifie puissamment les surfaces dartreuses; mais c'est une plante qui ne peut être employée qu'avec d'extrêmes précautions. Le *C. dentata* a aussi un suc irritant, détersif, mais très-dangereux. Le *C. Brasiliastrum* POIR., ou Faux-Brésillet, a des propriétés analogues. Ces arbres teignent la peau en noir d'une façon presque indélébile. Ils la brûlent même, et les colons employaient des applications du *C. integrifolia* pour marquer les esclaves nègres. D'après Descourtils (*Fl. des Antilles*, III, 58), le suc est fétide, contient du caoutchouc et sert aux négresses comme dépilatoire. Chose remarquable, les fruits sont comestibles, acidules; mais il ne faut les employer qu'à la parfaite maturité; car plus tôt ils sont dangereux. Les feuilles froissées du *C. dentata* ont l'odeur du foie de soufre. H. BN.

Juss., *Gen. plant.*, 370. — Lamk, *Dict. encycl.*, II, 69; Suppl., II, 325; *Illustr.*, t. 17. — Kunth., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, II, 341. — DC., *Prodromus*, II, 65. — Endl., *Gen.*, n. 5896. — Bentham et Hooker, *Gen.*, I, 419, n. 2. — Jacq., *Amer.*, 13, 173. — Mér. et Del., *Diction. Mat. méd.*, II, 375. — March., *Révis. Anacard.*, 90, 183. — Rosenth., *Synops. plant. diaph.* — H. Baillon, *Hist. des plantes*, V, 306, 322.

COMORES (Iles). *Voy.* Madagascar.

COMOU. On donne ce nom à un palmier de la Guyane, dont les fruits, qui ont le volume d'une prune de mirabelle, sont mangés cuits ou crus avec du sel. On pense que c'est une espèce de *Bactris*.

Mérat et De Lens. *Dictionnaire de matière médicale*, VI, 375. Pl.

COMPANS (Eau minérale de), *athermale, sulfurée calcique faible, sulfureuse faible*. Dans le département de Seine-et-Marne est un hameau où émerge une source analysée par M. Henry (Ossian) qui a trouvé, en 1859, dans 1000 grammes de son eau, les principes suivants :

Sulfure de calcium. — magnésium.	0,0290
Bicarbonate de chaux. — magnésie.	0,2400
Sulfate de chaux. — magnésie. Chlorure de sodium. — calcium.	0,1600
Silice, matière organique, indices de fer.	0,0400
Total des matières fixes.	0,4690
Gaz acide sulfhydrique libre.	0 gr. 0059

Le défaut de captage et l'incertitude du débit de cette source ont empêché l'Académie de médecine d'autoriser l'exploitation régulière de son eau; ce qui n'empêche pas certaines personnes de la contrée de lui reconnaître une grande efficacité en boisson, dans leurs affections catarrhales et cutanées.

Bibliographie. — Henry (Ossian). *Rapport sur l'eau d'une source sulfureuse, découverte à Compans* (Seine-et-Marne). In *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XXV, p. 112, et in *Bulletin bibliographique des Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. VII, p. 37-38, 1860-1861, de la bibliographie. A. R.

COMPARETTI (André). Médecin, physicien, naturaliste, naquit dans le Frioul en 1746; après quelques études théologiques, il vint étudier la médecine à Padoue, où le grand Morgagni l'admit, avec Scarpa, au nombre de ses élèves préférés ; devenu docteur, c'est à Venise qu'il alla exercer son art ; mais, bientôt devenu célèbre, il fut rappelé à Padoue pour y professer à la fois la médecine théorique et la médecine pratique. Il faisait ses leçons de clinique au lit même des malades.

Comparetti est mort le 12 décembre 1801. On a de lui les ouvrages suivants :

Occursus medici de vaga ægritudine infirmitatis nervorum. Venise, 1780, in-8°. — *Observationes de luce inflexa et coloribus*. Padoue, 1787, in-4°, avec figures. — *Observationes anatomicæ de aure internâ comparatâ*. Padoue, 1789, in-4°, avec fig. — *Prodromo di un trattato di fisiologia vegetabile*. Padoue, 1791, in-8° (1re partie), et 1799, in-8° (2e partie). — *Riscontri fisico-botanici ad uso clinico*. Padoue, 1792, in-8°. — *Saggio della scuola clinica nello spedale di Padova*. Padoue, 1793, in-4°. — *Osservazione sulla proprietà della China del Brasile*. Padoue, 1794, in-8°. — *Riscontri medici delle febri larvate periodiche perniciose*, Padoue, 1794, in-8°, 1 vol. en deux parties. — *Observationes dioptricæ et anatomicæ comparatæ de coloribus apparentibus, visu et oculo*. Padoue, 1798, in-4°. — *Riscontro clinico nel nuovo spedale; regolamenti medico-pratiche*. Padoue, 1799, in-8°. — *Dinamica animale negli insetti*. Padoue, 1800, in-fol. D.

COMPLEXION (*Complexio*, réunion, assemblage). C'est l'ensemble des conditions organiques propres à un individu, et qui détermine le mode le plus général de la santé. *Complexion forte, complexion faible, complexion molle, complexion sèche*, etc. Un individu est, par la nature de sa complexion, plus ou moins disposé à la maladie en général, ou à certains ordres de maladies. *Constitution* est à peu près synonyme de complexion. Néanmoins le premier mot exprime mieux l'état natif, celui dans lequel l'individu a été *établi* (*cum* et *statuere*), tandis que le second exprime seulement un état qui n'en serait pas moins tel, s'il était acquis et non congénital. Un phthisique peut être bien constitué, mais non d'une bonne complexion. La complexion diffère aussi du tempérament, qui accuse certaines qualités particulières de la santé (*voy.* TEMPÉRAMENT).

D.

COMPLEXUS. Les muscles grand et petit complexus sont situés assez profondément dans la région cervicale postérieure, dorso-cervicale de H. Cloquet. Pour arriver jusqu'à eux il faut traverser une première couche formée par la peau, une deuxième formée par le tissu cellulaire, une troisième constituée surtout par le muscle trapèze, et enfin une quatrième renfermant le splénius de la tête, le splénius du cou, l'angulaire de l'omoplate, et une petite portion du rhomboïde. Les complexus sont séparés des vertèbres en haut par les muscles grand et petit droits postérieurs, l'oblique supérieur, l'oblique inférieur et le droit latéral; en bas, par les inter-épineux et inter-transversaires du cou, et la portion supérieure du sacro-spinal.

Muscle grand complexus (trachélo-occipital de Chaussier, biventer cervicis d'Eustachi, et complexus de Sœmmering). Ce muscle est assez épais, aplati et allongé; il est large à sa partie supérieure et se rétrécit à sa partie inférieure, qui se termine en pointe. Il s'insère, d'une part, aux apophyses transverses des quatre ou cinq premières vertèbres dorsales et aux apophyses transverses et articulaires des six dernières cervicales par de petits tendons plus marqués inférieurement que supérieurement, avec lesquels s'entrecroisent et auxquels succèdent les fibres charnues; ces fibres se dirigent en haut, les supérieures directement et les inférieures obliquement. Ce muscle a souvent aussi d'autres petites insertions tendineuses aux apophyses épineuses de la septième vertèbre cervicale et des deux premières dorsales. — D'une autre part, il s'insère à la partie un peu rugueuse qui sépare les deux lignes courbes de l'occipital, à la moitié interne de la ligne courbe inférieure, sur les parties latérales de la crête occipitale externe.

Les fibres charnues du grand complexus naissent en faisceaux isolés qui arrivent bientôt à se confondre; un de ces faisceaux présente une disposition particulière; il naît des troisième, quatrième et cinquième apophyses transverses des vertèbres dorsales, se dirige obliquement en haut et en dedans, accolé à un tendon auquel il donne naissance et qui occupe son bord interne; ce tendon, après un trajet de quatre à cinq centimètres, se termine par un faisceau charnu, lequel monte jusqu'à côté de la crête occipitale, point où il se fixe. C'est à cause de la forme de ce faisceau qu'Eustachi avait nommé le complexus *biventer cervicis*, ou digastrique du cou. Les autres fibres charnues qui naissent des apophyses transverses cervicales et des deux premières dorsales, constituant l'autre faisceau du complexus, sont moins obliques; on remarque à leur sur-

face une insertion aponévrotique, sorte de tendon qui se dirige en zig-zag de leur bord externe à leur bord interne.

Le grand complexus est en rapport avec les muscles trapèze, splénius, petit complexus transversaire et long dorsal, qui couvrent successivement sa face postérieure dirigée un peu en dehors. Par sa face antérieure il est en rapport avec les muscles transversaires épineux, les muscles droits et obliques postérieurs de la tête, sur lesquels il est appliqué, et avec l'artère cervicale profonde et les branches postérieures des nerfs cervicaux.

Les bords internes des grands complexus, constituant la partie la plus épaisse de ces muscles, sont un peu éloignés inférieurement, et vont en se rapprochant jusqu'au niveau de leurs insertions supérieures, où ils se touchent presque; ils sont séparés par du tissu adipeux et une cloison aponévrotique. Lorsque ce tissu adipeux disparaît, chez les personnes maigres, ces bords internes deviennent saillants, et l'intervalle enfoncé qui les sépare constitue ce qu'on appelle le creux de la nuque.

Les grands complexus sont des extenseurs de la tête, ils tendent à la renverser en arrière et l'empêchent de fléchir en avant. L'action isolée d'un de ces muscles imprime à la tête un mouvement d'extension, un mouvement d'inclinaison de son côté, et de rotation du côté opposé. L'action simultanée des deux muscles étend la tête directement. Le grand complexus est congénère du splénius pour les mouvements d'extension, mais il est son antagoniste pour les mouvements de rotation de la tête.

Il est innervé par la branche postérieure du premier nerf cervical et par le grand nerf occipital.

Muscle petit complexus (trachélo-mastoïdien de Chaussier et de Sœmmering). Ce muscle, situé en dehors du précédent, peut être considéré comme un faisceau de renforcement du long dorsal. Il a la forme d'une languette charnue, allongée, grêle et aplatie, plus large à son extrémité supérieure qu'à l'inférieure. Placé à la partie postéro-latérale du cou, il s'insère inférieurement aux quatre, cinq ou six dernières apophyses transverses cervicales, ou plutôt à l'intervalle qui les sépare des apophyses articulaires. Ses insertions se font par de petits tendons, d'un volume variable, qui s'unissent quelquefois entre eux de façon à constituer un plan fibreux. Les fibres charnues naissant de ces tendons se réunissent en un faisceau musculaire qui se dirige verticalement en haut et va s'insérer, par un tendon unique et aplati commençant assez avant dans l'intérieur du muscle, à l'apophyse mastoïde, à côté et en dehors du muscle digastrique, au-dessous du splénius. Ce muscle est souvent coupé par des bandelettes aponévrotiques dont la forme et la direction ne sont nullement constantes, et quelquefois il reçoit un faisceau du long dorsal.

Le petit complexus est en rapport par sa face postérieure tournée en dehors en haut avec le muscle splénius, en bas avec le muscle transversaire; il est aussi un peu couvert par l'angulaire; sa face antérieure est appliquée sur le grand complexus au niveau de ses insertions cervicales, elle couvre les muscles obliques de la tête, l'extrémité postérieure du muscle digastrique, et l'artère occipitale.

Les petits complexus agissant ensemble sont des extenseurs de la tête; quand un muscle agit seul il l'incline légèrement de son côté.

Ce muscle est innervé par le grand nerf occipital.

Les artères de la région postérieure du cou viennent toutes de la région an-

térieure. Le sang artériel est apporté aux muscles complexus par la cervicale profonde qui se perd dans leur intérieur et par la cervicale ascendante qui donne des branches à leurs parties supérieure. L'occipitale, qui monte sur la face externe du grand complexus, fournit souvent quelques rameaux à ce muscle.

Les veines de la région des complexus se rendent dans la jugulaire interne, tandis que les veines superficielles se déversent dans la jugulaire externe. Ces veines présentent une disposition particulière fort importante, c'est qu'elles sont revêtues de gaînes fibreuses qui les maintiennent béantes après leur section.

Les lymphatiques profonds se rendent dans les ganglions axillaires et sous-mastoïdiens.

L'étude des muscles complexus ne prête pas à des considérations pathologiques importantes ou dignes d'intérêt. Leur position profonde les met à l'abri des traumatismes d'une médiocre violence ; cependant les vaisseaux qui les traversent peuvent être atteints par des instruments vulnérants. Les hémorrhagies artérielles de cette région sont, en général, peu graves, on les combat heureusement par une compression facile à établir ; les hémorrhagies veineuses peuvent être abondantes, les veines restant béantes à cause de la disposition anatomique que nous avons signalée ; de plus, après leur ouverture, on a à redouter l'introduction de l'air dans leur intérieur.

Les anthrax, communs dans la région de la nuque, détruisent quelquefois les tissus jusqu'aux couches profondes, mettent les muscles à nu, et altèrent leur substance.

Les muscles complexus sont quelquefois compromis dans les cas de maladies générales ou de voisinage, dans le rhumatisme, le tétanos et les lésions parenchymateuses, la carie, la nécrose, les tumeurs blanches des vertèbres.

Les tumeurs de différentes natures, et surtout peut-être les tumeurs fibreuses, ne sont pas rares à la nuque, et quelques-unes poussant leurs racines jusque dans les parties profondes s'étendent sur les complexus, les entourent ou les traversent.

SERVIER.

COMPOSÉES. Famille de plantes Dicotylédones, appartenant au groupe des Monopétales à ovaire adhérent. On lui donne aussi le nom de Synanthérées. C'est de beaucoup la plus riche en espèces de tout le règne végétal ; elle contient à elle seule presque la dixième partie des plantes connues. Les caractères sont du reste bien tranchées : ils peuvent se résumer ainsi. Fleurs réunies en *capitules* ou *calathides*. Cette inflorescence se compose : 1° D'une partie plus ou moins épaissie, plane, concave ou convexe, qui paraît être l'épanouissement de l'extrémité du rameau, et qu'on appelle le *réceptacle ;* on l'a aussi nommé *clinanthe* ou *phloranthe ;* 2° D'un ensemble de bractées, généralement sur plusieurs rangs et imbriquées les unes sur les autres ; c'est l'*involucre* qu'on appelle aussi *péricline ;* 3° Des fleurs elles-mêmes qui sont placées sur le réceptacle, soit seules (*réceptaclenu*), soit entremêlées de bractéoles ou de poils. L'ensemble de ces parties était autrefois décrit comme une fleur *composée*, dont l'involucre était le calice commun. C'est de là qu'est venu le nom que porte le plus généralement la famille.

Quant aux fleurs, elles sont de deux sortes ; on les distingue en *fleurons* et *demi-fleurons* ou *fleurs ligulées*. En réalité ces deux formes ne diffèrent que par l'aspect de la corolle, régulière, tubuleuse et infundibuliforme dans les fleurons ; irrégulière et étalée en languette dans les demi-fleurons. Leur structure est d'ail-

leurs fondamentalement la même. Un calice adhérent à l'ovaire, terminé supérieurement, soit par un simple bourrelet sans lobes ni dents marquées, soit par des écailles, soit enfin par des poils disposés en aigrette. Une corolle épigyne, gamopétale, le plus souvent marquée de 5 dents et de 5 lobes plus ou moins profondément distincts; 5 étamines insérées sur la corolle, libres par leurs filets, soudées par leurs anthères en un tube traversé par le style. C'est à cette disposition que la famille doit le nom de Synanthérées. L'ovaire est monosperme, surmonté par un style unique, qui se divise à son extrémité en 2 branches, portant des papilles stigmatiques, et très-souvent aussi des poils destinés à faire tomber le pollen sur les stigmates et qu'on appelle à cause de cela poils collecteurs. Quant au fruit, c'est un achaine surmonté par le bourrelet, les écailles ou l'aigrette plumeuse, qui représentent le limbe du calice.

Les capitules des composées peuvent être formés seulement de fleurons ou de demi-fleurons. Dans le premier cas on appelle ces plantes *flosculeuses*, dans le second cas *semi-flosculeuses;* enfin, parfois elles ont à la fois des fleurons au centre et des demi-fleurons à la circonférence, et comme ces dernières fleurs sont rayonnantes, on appelle les plantes de ce groupe des *radiées*. Les semiflosculeuses forment dans leur ensemble une tribu assez naturelle, qu'on a nommée *Chicoracées*, et que de Candolle appelait *Liguliflores*. Quant aux *flosculeuses*, les unes ont leurs fleurons manifestement divisés en 2 lèvres; elles constituent les *Labitiaflores* de de Candolle, composées de plantes toutes exotiques, les autres correspondant à peu près à un groupe assez naturel, celui des *Carduacées* ou des *Cynarocéphales*. Quant aux *Radiées* qu'on a aussi nommés *Corymbifères*, à cause de la disposition fréquente de leurs capitules en corymbe, on les divise en un certain nombre de tribus : *Sénécionidées*, *Astéroidées*, *Eupatoriacées*, *Vernoniacées*.

Un assez grand nombre de Composées sont utilisées en médecine. Les Chicoracées contiennent presque toutes dans leurs vaisseaux laticifères un suc plus ou moins amer, qui leur donne des propriétés toniques ou diurétiques, tels sont les *Cichorium* ou *Chicorées*, les *Dent de Lion* (*Taraxacum*), etc. Dans les *Lactuca*, ce suc contient une substance vireuse et calmante, qui donne son activité au Lactucarium. Les Carduacées et les Corymbifères ont dans leurs divers organes des lacunes ou glandes oléo-résineuses, qui leur donnent des propriétés plus ou moins toniques, stimulantes ou vermifuges. Citons dans les Carduacées : les Carlines (*Carlina*), les Centaurées (*Centaurea*), les Bardanes (*Lappa*), etc.; dans les diverses tribus des Radiées, les Armoises et Absinthes (*Artemisia*), la Tanaisie (*Tanacetum*), l'Aunée (*Inula*), l'Arnica, les Camomilles et les Matricaires (*Anthemis* et *Matricaria*), les Pyrèthres (*Anacyclus* et *Pyrethrum*), etc. A côté de ces espèces médicinales, il en est qui sont plus particulièrement alimentaires; dans les Chicoracées, les Salsifis, les Scorzonères, les diverses espèces de Chicorée et de Laitue mangées en salade; les Artichauts et les Cardons, dans les Cynarées; les Topinambours, dans les Corymbifères; d'autres encore donnent des huiles à manger ou à brûler : telles sont les *Guizotia*, les *Madia*, les *Helianthus*, etc.

VAILLANT. *Actes de l'Académie de Paris*, 1718. — LINNÉ. *Ordines naturales*, 21. — Robert BROWN. *Linnean Transactions*, XII, 76. — DE CANDOLLE. *Prodromus*, V, 4. — ENDLICHER. *Genera Plantarum*, p. 255. — DECAISNE et LE MAOUT. *Atlas de Botanique*. PL.

COMPRESSES. Les compresses sont des pièces de linge de moyenne gran-

deur, servant en chirurgie à un grand nombre d'usages, et particulièrement employées dans les pansements des plaies et des ulcères. Les anciens médecins leur avaient donné le nom de *splenia*, à cause de la ressemblance qu'ils leur trouvaient avec la rate de certains grands animaux, quelques auteurs les ont appelées *plagulæ*, et enfin on les a désignées par le mot *compresse*, parce qu'elles servent à comprimer, au moins dans une certaine mesure.

Le plus souvent, appliquées sur les premières pièces d'un pansement, elles les entourent et les maintiennent en place, formant ainsi un appareil de soutien régulier; d'autres fois, appliquées sèches ou imbibées de différents liquides sur les parties malades, elles constituent ou simplement un appareil protecteur, ou un topique médicamenteux. De là des compresses sèches et des compresses médicamenteuses.

Les compresses doivent être faites en tissu de lin ou de chanvre, comme, du reste, tous les linges à pansements; cependant on pourra utiliser les tissus de coton pour la confection des compresses servant de remplissage, et n'étant pas en contact immédiat avec la peau ou la surface des plaies, et les tissus de laine pour celles qui doivent servir à faire des fomentations. Elles ne doivent présenter ni coutures, ni ourlets, ni aucunes saillies ou inégalités dont la pression pourrait devenir une cause de gêne ou de douleur. Elles ne seront point faites de linge neuf, suivant toujours la règle générale que les linges à pansements doivent être demi-usés, afin d'avoir plus de souplesse et plus de douceur. Lorsque le linge demi-usé vient à manquer, on peut se servir pour les pansements de linge neuf tissé exprès, dans des conditions particulières qui le font semblable au vieux linge, ainsi que cela se fait en Allemagne depuis les guerres du premier empire; les Allemands, à bout de ressources, furent obligés de fabriquer des toiles minces et légères pour fournir aux nombreuses réquisitions des hôpitaux de l'armée française.

La grandeur des compresses ne peut être indiquée que d'une façon générale, parce qu'elle varie avec la figure et l'étendue des pansements pour lesquels on les emploie; elles seront proportionnées à la forme des parties; ajoutons seulement qu'elles doivent toujours dépasser de deux ou trois travers de doigt les emplâtres ou les premières pièces de pansement sur lesquels on les applique. Habituellement, on en taille d'avance de trois grandeurs ou dimensions, désignées, dans les hôpitaux militaires, par les numéros 1, 2 et 3. Les compresses n° 1 ont 70 centimètres de longueur sur 50 de largeur; n° 2, 50 centimètres sur 40; n° 3, 30 centimètres sur 20. M. Sédillot recommande de faire placer dans les appareils à pansements, des paquets de morceaux de compresses plus ou moins irréguliers, qui sont désignés sous le nom de *lambeaux*. On s'en sert pour essuyer les plaies ou les instruments, et pour tous les usages qui ne réclament pas des pièces de linge régulières et d'une étendue déterminée. C'est un moyen de ménager les bandes et les compresses, et d'utiliser les portions de ces dernières qui ont été divisées (*Traité de médecine opératoire*, par Ch. Sédillot et L. Legouest, 4e édition).

Les compresses ont diverses formes : il y en a de carrées, de longues, de rondes, de triangulaires, de fendues et de plusieurs autres figures.

La compresse *carrée*, celle dont on se sert le plus souvent, a les quatre côtés égaux; on la plie en deux ou en quatre, suivant l'usage qu'on veut en faire. Pliée en deux, elle devient une compresse *longue*, et repliée encore en deux dans le même sens, une compresse *longuette*.

Les anciens leur donnaient les noms de *longitudinales*, *circulaires* et *trans-ersales*, suivant qu'elles étaient employées dans la longueur, en travers ou utour des membres.

On fait une compresse *triangulaire* avec une compresse carrée pliée ou coupée n deux, suivant la diagonale. On fait une compresse *ronde* en retranchant à la ois, par un coup de ciseau circulaire, les quatre angles d'une compresse carrée liée en quatre. Lorsqu'une compresse ronde doit être appliquée sur des parties aillantes, on pratique sur ses bords des incisions qui lui permettent de se ouler plus exactement sur elles ; on la désigne alors par le nom de *compresse onde découpée ;* quand on enlève le milieu d'une compresse ronde, en ne lui aissant que ses bords, elle devient une *compresse ronde perforée*.

Les compresses fendues sont des compresses longues dont une moitié a été livisée en une ou deux portions, suivant le sens de leur longueur ; on les nomme *ompresses fendues à deux* ou *trois chefs*. Elles servent à relever les chairs dans es amputations, au moment de la section des os. Les compresses sont aussi uelquefois taillées en *compresses en fronde*, en *compresses perforées* ou *à outonnière ;* pour faire une *compresse en fronde*, on divise, à un ou deux chefs, s deux extrémités d'une compresse longue jusqu'à une petite distance de son ilieu ; pour faire une *compresse à boutonnière*, on pratique une ou plusieurs uvertures dans le milieu d'une compresse longue.

On nomme *compresses perforées* ou *fenêtrées* celles qui sont criblées d'une ule de petits trous ; elles sont spécialement employées dans les pansements à at. On peut les préparer à l'emporte-pièce, c'est la manière la plus expédi-re ; à défaut de cet instrument, on pratique à coups de ciseaux les petites uvertures de la compresse, soit en faisant les trous un à un sur le plein de la mpresse que l'extrémité d'un doigt fait saillir, soit en pliant la compresse et i présentant au ciseau l'angle résultant de la plicature ; on peut aussi obtenir même résultat en retirant des fils des bords de la compresse, de distance en stance, et dans deux sens différents.

On obtient une *croix de Malte* en fendant, dans la direction des centres, les atre angles d'une compresse carrée ; on les fend les uns après les autres ou ux à deux, ou tous les quatre ensemble, en pliant la compresse en deux ou quatre.

Une sorte de compresse dont on fait souvent usage est celle qu'on appelle la *mpresse graduée ;* on la construit en repliant une compresse longuette plu-eurs fois sur elle-même, en ayant soin de superposer les plis d'une façon acte. Lorsque ces différents plis sont tous égaux, on a une *compresse graduée gulière ;* lorsqu'ils sont superposés successivement de plus en plus étroits, on une *compresse graduée prismatique* ou *pyramidale ;* encore les chirurgiens stinguent-ils deux variétés de compresses graduées pyramidales : dans l'une, s plis vont en diminuant également sur chacun des bords ; dans l'autre, ils minuent sur un bord seulement, se superposant également sur le bord opposé, telle sorte qu'un des côtés de la compresse a la forme d'une compresse gra-ée régulière, et l'autre la forme d'une compresse graduée pyramidale. Quelle e soit la forme particulière des compresses graduées, leurs plis sont toujours ujettis et maintenus solidement au moyen d'un fil qui les traverse plusieurs s de part en part, d'une face à une autre, de la base au sommet. Le nœud tial et le nœud terminal de ce fil porteront sur le côté de la compresse qui ne a pas appliqué sur la peau ; de même les fils de la couture seront moins

espacés sur le côté correspondant à la peau, formant de petits points sur cette face et de grands points sur la face opposée, précaution importante pour éviter que la peau soit blessée par les nœuds ou les points.

On prépare des *bandelettes découpées* ou *effilées*, en coupant sur le côté d'une compresse une petite bande, de 2 à 3 centimètres de largeur, que l'on taille à petits coups de ciseaux ou que l'on effile sur ses bords. Les bandelettes découpées sont appliquées quelquefois, comme on le sait, sur les bords de certaines plaies, dans le but d'éviter l'adhérence de la charpie, de protéger le travail de la cicatrisation; les bandelettes effilées servent de mèches à séton.

On trouve, dans les anciens auteurs (Scultet, Heister, Dionis), la description de plusieurs autres compresses, telles que : la *compresse pour l'épaule*, grande compresse carrée, fendue depuis ses deux angles inférieurs jusque vers son milieu, pour s'ajuster à la figure de l'épaule, qu'elle doit recouvrir dans les luxations de la tête de l'humérus; la *compresse losange*, dont les côtés ou pans, au nombre de six, font entre eux des angles obliques; la *compresse oblique*, composée de trois compresses étroites et longues, dont les deux obliques s'entrecroisent en forme de croix de saint André, et que l'autre traverse par leurs angles aigus; la *compresse ronde*, qui était plutôt un coussin qu'une compresse, étant ronde comme une boule, ou ronde d'un seul côté comme un demi-globe; l'une et l'autre se mettaient sous l'aisselle après la réduction de l'humérus luxé.

Je crois inutile d'insister davantage sur la description d'appareils surannés, complétement inusités aujourd'hui.

Les compresses, avons-nous dit, servent surtout à assurer et affermir les bandages et les pansements; là ne se borne pas leur utilité : elles préservent les téguments et les garantissent de l'action de l'air; elles appliquent et maintiennent, sur les parties blessées ou autrement offensées, des remèdes liquides ou onctueux; elles servent à remplir les vides ou les inégalités des membres, ce qui facilite la bonne application des appareils à fracture. Les usages des compresses graduées sont très-nombreux; on les emploie : dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius, pour appuyer sur les fragments déplacés; dans les fractures des deux os de l'avant-bras, pour conserver l'intégrité de l'espace interosseux; dans les fractures de la rotule, et enfin dans un grand nombre d'autres circonstances.

Quelques inventeurs ont imaginé des compresses qu'on pourrait appeler *composées*, sèches ou médicamenteuses. Telles sont les compresses faites avec le *tissu-charpie*, tissu offrant la disposition de certains linges de toilette, unis sur une de leurs faces et bourrés sur l'autre; le tissu-charpie représente une compresse sur laquelle est fixé un plumasseau de charpie. On en fabrique aussi qui portent tout à la fois la compresse, la charpie et un linge fenêtré. Pour que ces compresses deviennent médicamenteuses, on les imprègne à l'avance de différentes substances, en particulier de perchlorure de fer, de sous-acétate de plomb, d'acide phénique, etc., et l'on a ainsi des compresses hémostatiques, résolutives, désinfectantes. Le but que poursuivent leurs inventeurs est la simplicité et la rapidité des pansements. Ces compresses, bonnes dans les cas très-simples, deviennent insuffisantes dans les plaies inégales et anfractueuses; leur duvet, uniformément étalé, ne saurait remplacer les bourdonnets de charpie dans les cas d'hémorrhagie; elles doivent suivre la fortune de toutes les inventions de théoriciens, faire obtenir à leurs auteurs des médailles et autres récompenses, mais être abandonnées dans la pratique.

Certaines précautions, que je me contenterai d'indiquer ici, car elles seront décrites avec détail à l'article **Pansement**, doivent être observées dans l'application et dans la levée des compresses. Ainsi, il faut prendre les compresses à deux mains, afin de les appliquer directement et par leur milieu sur la charpie ou autres pièces de pansement, de façon à ne pas déranger la disposition de ces premières pièces, à ne pas les traîner sur la plaie; il faut aussi que les compresses soient parfaitement tendues, afin de ne présenter, sur aucun point de leur surface, ni saillie, ni plicature. Les compresses médicamenteuses sont appliquées de deux façons : ou bien imprégnées du liquide prescrit, ou bien étendues toutes sèches, et imbibées sur place à l'aide d'une éponge. Dans tous les cas, il faudra avoir grand soin de ne pas mouiller le malade.

Les compresses seront enlevées doucement, sans brusquerie et sans secousses; il faudra toujours voir ce qui se passe sous la compresse, afin de ne pas arracher avec elle des brins de charpie, des fils à ligature, des croûtes adhérentes en même temps à la plaie et à la compresse; on s'exposerait, en négligeant ces précautions, à déchirer des cicatrices naissantes, à renouveler des hémorrhagies ou à imposer au malade des souffrances qu'on aurait pu lui éviter.

Servier.

COMPRESSION (Appareils compresseurs). § I. Compression. La compression peut être considérée comme l'action d'une force s'exerçant d'une façon continue et durable sur les tissus, dont elle tend à réduire le volume en rapprochant leurs éléments. La compression ne doit pas être confondue avec l'écrasement; ces deux agents sont pourtant de la même nature, mais ils diffèrent essentiellement au point de vue clinique par la forme de leur action. Je n'insiste pas.

La compression entre pour une large part dans la formation, l'existence et la succession des phénomènes pathologiques. Mais si elle est souvent la cause d'un grand nombre de lésions et maladies légères ou graves, elle peut être utilisée aussi comme moyen de traitement, offrant ce point de ressemblance avec certaines substances toxiques qu'elle peut, suivant le mode de son application, provoquer les accidents les plus redoutables et les plus variés, de même qu'elle peut les prévenir ou les combattre. Nous l'étudierons sous le double rapport de ses effets pathologiques et de ses effets thérapeutiques.

I. Effets pathologiques de la compression. Observant la compression d'une manière générale, on constate que son effet immédiat est de gêner le jeu des organes, de suspendre le cours des liquides, aussi bien dans les vaisseaux lymphatiques que dans les veines et les artères, de diminuer la vitalité des tissus, et de provoquer ainsi des lésions locales qui peuvent souvent avoir un retentissement général. Si la compression est suffisamment forte et soutenue, surtout si elle est énergique et violente, ces lésions suivent une marche fatalement régulière, depuis l'arrêt de la circulation jusqu'à la mortification des parties sur lesquelles elle s'exerce; mais si elle est faible et interrompue, ses effets se produisent plus lentement, et n'atteignent pas toujours la limite extrême de la mortification. Nous verrons que la compression, agissant à la manière de ce qu'on appelle les excitants, provoque des phénomènes différents suivant le degré de son intensité; forte, son dernier terme est la gangrène, ainsi que nous venons de le dire; faible et irritante elle peut déterminer la prolifération de certains tissus. Chomel, étudiant l'étiologie des maladies, range la compression parmi les agents morbi-

tiques qui appartiennent à la série des *applicata*, et tenant compte du double caractère de son action, il la considère tout à la fois comme une cause déterminante et comme une cause prédisposante, suivant qu'elle agit d'une manière rapide et très-manifeste, ou suivant que ses effets ne se produisent qu'avec lenteur. Il constate, du reste, que ces effets sont très-variés, qu'ils dépendent de la nature des agents qui compriment, de la constitution des parties comprimées, de l'étendue, de la durée et de la force de la compression.

Nous allons rechercher d'abord les effets de la compression sur chaque tissu en particulier, au point de vue purement pathologique, puis nous les rechercherons au point de vue clinique dans leur influence sur l'organisme tout entier.

Effets de la compression sur la peau. Lorsqu'une pression légère et momentanée est exercée sur la peau, avec la pulpe d'un doigt, par exemple, on voit, au moment où elle est supprimée, une coloration blanche remplacer pendant un instant la teinte rosée du tégument; c'est que dans ce point la circulation a été interrompue, mais elle se rétablit bien vite, et même, si la pression a été un peu vive ou prolongée, la circulation renaît plus active, ainsi que l'indique une coloration plus foncée du point comprimé. Si la compression est plus forte et durable, il en résulte de la douleur d'abord, puis de l'irritation, puis un état inflammatoire, et enfin l'altération de la peau. Ces phénomènes s'observent dans bien des circonstances, quelquefois c'est le pli d'une bande mal appliquée, le pli d'un vêtement, d'une chemise sous un corset, d'un bas dans une chaussure, qui les provoquent. Si enfin la compression s'exagère, la peau est gangrénée et des eschares se produisent. Ces phénomènes s'observent parfois à la suite de la compression exercée par un appareil trop serré dans certains cas de fractures, en particulier chez les enfants dont la peau délicate est peu résistante; il en découle un enseignement fort utile à propos de l'application des appareils inamovibles, qui ne doit pas être faite prématurément, tant qu'on a à craindre le gonflement des parties molles.

C'est surtout chez les sujets affaiblis par la maladie, chez ceux dont la constitution est appauvrie par de longues souffrances, de dures privations, par tous ces maux désignés sous le nom de causes débilitantes, qu'on voit des compressions, même légères, déterminer la mortification des parties comprimées. Ainsi est-il fréquent d'observer des eschares au sacrum, après un décubitus prolongé, chez les scorbutiques, les typhiques, les malades atteints de fièvre typhoïde, chez les blessés, à la suite des fractures des vertèbres, etc.; je sais bien que la formation des eschares peut être aidée par la malpropreté et l'incurie, mais il est certain que la compression seule, malgré tous les soins, suffit à la produire.

Une autre lésion moins grave que la gangrène, mais la précédant quelquefois de bien peu, s'observe aussi chez les sujets appauvris, à la suite d'une pression prolongée, c'est l'*érythème paratrime* d'Alibert qui se manifeste, comme on sait, par une rougeur marbrée de la peau.

Ces divers phénomènes sont les effets prochains, j'allais dire aigus, de la compression de la peau; il en est d'autres qui se manifestent plus lentement, qui n'offrent pas les mêmes caractères de gravité, mais qui constituent cependant des lésions fort appréciables, et souvent fort gênantes. Le *durillon*, qui est un épaississement d'une partie circonscrite de la couche cornée de l'épiderme, qui est tantôt flexible et élastique, tantôt rigide comme la corne, se forme dans les endroits où la peau est soumise à une pression énergique et souvent répétée, comme à la paume des mains et à la plante des pieds. Le *cor*, qui est une modifi-

tion du durillon, et qui n'en diffère que par sa forme, parce qu'il se produit ns des points où les parties comprimées peuvent céder (Rindfleisch), est occsionné par la pression des chaussures. Les *productions cornées* sont souvent ssi, dit Cazenave, le résultat d'une compression habituelle de la peau.

Certaines bourses muqueuses de la peau se développent dans le tissu cellulaire ous-cutané, sous l'influence d'une compression modérée, mais continue; je ne arle pas des bourses muqueuses qu'on pourrait appeler de *glissement*, et dont e frottement des parties favorise la formation, telles que celles qu'on rencontre u coude et au genou, mais de celles qui sont dues à la pression seule; on en oberve, en particulier, sur les malléoles externes des tailleurs qui travaillent ssis sur une table, les jambes croisées à plat l'une sur l'autre.

Effets de la compression sur les muscles. La compression peut amener la mortification des fibres musculaires, de même que celle de la peau et du tissu cellulaire; mais il est assez rare qu'on l'observe, parce que, pour arriver à ce résultat fâcheux, il faut qu'elle soit ou très-énergique ou très-longtemps maintenue; presque toujours les causes comprimantes sont supprimées dès qu'on remarque la gangrène de la peau, qui doit précéder celle des muscles sous-jacents. Mais d'autres lésions des muscles, dues à la compression, sont fréquemment observées. C'est d'abord l'atrophie simple, ou compliquée de surcharge graisseuse interstitielle, qui se manifeste dans les muscles longtemps comprimés, et par le fait de la compression, et par le fait aussi, je dois le dire, du repos forcé auquel elle les condamne : cette lésion s'observe, en effet, dans les muscles longtemps inactifs. Les faits de ce genre sont constatés communément dans les cas de fracture, lorsque les muscles du membre fracturé, pendant une longue période, ont été comprimés par les pièces des appareils. Souvent aussi les muscles sont comprimés plus directement par des tumeurs formées, soit au sein de leur tissu, soit dans les parties environnantes; ces tumeurs, par le fait de la compression qu'elles exercent, dissocient et écartent les fibres musculaires, en même temps qu'elles les usent, pour ainsi dire, qu'elles les écrasent lentement jusqu'à ce qu'elles soient arrivées à les détruire.

La myosite aiguë peut-elle être produite par la compression? Je ne connais pas d'observations qui me permettent de l'affirmer, mais il ne répugne pas à l'esprit de supposer que la compression puisse agir sur les muscles comme cause irritante, et déterminer leur inflammation. Quant à la myosite chronique, qui se [illegible] presque toujours sans suppuration, elle est quelquefois la suite d'hyperémies traumatiques produites par une compression sans cesse répétée. Une variété particulière de myosite chronique, l'inflammation musculaire *ossifiante*, a été observée spécialement chez les cavaliers, dans les muscles adducteurs de la cuisse; c'est sur ces muscles que repose, en partie, le poids du corps chez le cavalier, et de plus ils sont fortement serrés contre les parois de la selle pendant les mouvements du cheval.

Effets de la compression sur les nerfs. Nous nous livrerons ici à de rapides indications, renvoyant pour plus de détails à l'article où il sera traité de la pathologie des nerfs (*voy.* Nerfs).

Les nerfs sont souvent comprimés, tantôt par le fait des diverses positions des membres et du corps, tantôt par des tumeurs, d'autres fois par des appareils, etc. Les effets produits par la compression des nerfs varient depuis le simple fourmillement jusqu'à la paralysie complète. Suivant MM. J. B. Bastien et A. Vulpian (Académie des sciences, séance du 3 décembre 1855), les effets de la com-

pression momentanée des nerfs se divisent en deux périodes, période d'*aller* ou d'*augment* commençant au moment où on établit la compression, période de *retour* ou du *déclin* commençant au moment où on la cesse.

Dans la période d'*augment*, on observe quatre stades : un *stade de fourmillement ;* un *stade intermédiaire* ou *de rétablissement momentané de l'état normal ;* un *stade d'hyperesthésie;* enfin un *stade d'anesthésie et de paralysie musculaire.*

Si alors on cesse la compression, on assiste aux phénomènes de la période de déclin, qui présente aussi quatre stades, ressemblant exactement à ceux de la période d'aller, mais se développant ou plutôt marchant en sens inverse : un *stade de paralysie de la sensibilité et du mouvement ;* un *stade d'hyperesthésie de retour ;* un *stade intermédiaire de retour ;* enfin un *dernier stade* dans lequel les sensations sont assez complexes ; c'est d'abord un sentiment de froid, puis de la pesanteur, puis un malaise pouvant aller jusqu'à la syncope, qui sont observés ; en même temps des crampes et des contractions spontanées se montrent dans les muscles ; les mouvements sont indécis et mal réglés. Enfin les fourmillements apparaissent de nouveau, puis tout rentre dans l'ordre, la sensibilité à la température renaît la dernière.

Lorsque la compression des nerfs est longtemps continuée, elle provoque d'abord des douleurs plus ou moins vives, des troubles dans les fonctions des organes, et en dernier terme la paralysie des parties auxquelles la branche nerveuse se distribue. Ainsi la compression des nerfs pneumogastrique et diaphragmatique par des tumeurs amène des douleurs très-vives à la base de la poitrine, accompagnées bientôt de palpitations de cœur, de dyspnée et d'autres phénomènes généraux au milieu desquels la mort peut survenir (*Arch. gén. de méd.*, t. XII, p. 427). On a souvent observé des cécités dues à la compression des nerfs optiques, etc. Certaine variété de paralysie, peu étudiée jusqu'à présent, et qui peut-être n'est pas fort rare, est celle qui survient à la suite des fractures compliquées, et qui résulte de la compression exercée sur un nerf par les fragments eux-mêmes ou par le col.

Les maladies et les accidents les plus graves peuvent être déterminés par la compression des nerfs ; les annales cliniques renferment un certain nombre d'exemples de tétanos provoqué par cette cause, et aussi d'affections nerveuses de forme épileptique reconnaissant une semblable origine. Le *Centralblatt* a publié l'observation d'un soldat atteint d'un coup de feu, le 7 novembre 1870, chez lequel des crises épileptiques apparurent le 3 mars 1871 ; une opération, tentée sur la demande du malade, fit découvrir une cicatrice dure de tissu conjonctif, qui comprimait le nerf sciatique peu après son émergence du bassin ; le noyau cicatriciel fut enlevé, et les crises épileptiques n'ont pas reparu. Je signalerai enfin, à titre d'exemple, certaines paralysies observées dans l'armée, paralysies des doigts, chez les cavaliers, produites par la pression trop prolongée de la bride pendant de longues marches ; paralysies du bras et de l'avant-bras, chez les fantassins, produites par la pression des bretelles du sac sur les nerfs de l'aisselle.

Quant aux effets de la compression exercée sur les nerfs, sur le tissu nerveux lui-même, c'est son atrophie, sa destruction. Une des causes les plus fréquentes de l'atrophie des nerfs, dit Cruveilhier, c'est leur compression ou leur distension par une tumeur. Cette atrophie peut être portée jusqu'à la disparition complète du nerf. Le cordon nerveux s'aplatit, devient rubanné, ses filets s'éparpillent, le

tissu propre du nerf devient grisâtre, et finit par disparaître (Cruveilhier, *Anatomie pathologique*). Les observations de ce genre de lésions du tissu nerveux sont extrêmement nombreuses ; on en trouve beaucoup, entre autres recueils, dans les *Bulletins de la Société anatomique*. Dans la presque totalité des cas relatés, il s'agit de phénomènes de compression exercée par des tumeurs, dans quelques autres de compression exercée par des agents mécaniques, et presque toujours les observateurs ont constaté que les nerfs étaient aplatis, réduits à une lame mince fibreuse, sans vestiges de tissu nerveux. Suivant l'ancienneté de la lésion, on a trouvé quelquefois les nerfs en pleine évolution de dégénération grise, d'autres fois réduits à leur névrilème, d'autres fois enfin le nerf avait complétement disparu, paraissant s'être confondu avec la tumeur qui le comprimait. On peut remarquer aussi que le plus souvent les parties du nerf voisines de celles qui subit la lésion sont à peu près intactes, offrent une apparence normale, mais que dans certains cas elles ont paru enflammées, présentant une rougeur intense et une mollesse manifeste.

Dans quelques circonstances fort rares, une compression habituelle, au lieu de déterminer l'atrophie d'un nerf, a provoqué son hypertrophie. M. Broca a présenté à la Société anatomique (avril 1852) un pied-bot varus sur lequel on remarquait, à la face externe du scaphoïde et du calcanéum, une callosité portant sur le sol, au niveau de laquelle passait directement le nerf saphène externe. Le nerf se trouvait comprimé entre le sol et les os du tarse ; il en est résulté un travail d'hypertrophie très-digne d'attention. Le volume du nerf était au moins quintuple de ce qu'il était au-dessus de ce point, et comme le cordon se trifurquait, chaque branche présentait également un volume très-considérable. M. Broca pense que ce travail hypertrophique n'a dû se passer que dans le névrilème, qui est devenu ainsi un organe de protection.

Cruveilhier rapporte à la compression des espèces de renflements gangliformes, rencontrés quelquefois le long du trajet des nerfs, sur des points soumis à des compressions continuelles à raison de leur position sous-cutanée au voisinage d'un os.

Effets de la compression des os. L'effet le plus saillant de la compression appliquée sur les os, c'est leur déformation. Les pieds des Chinoises en offrent de remarquables exemples, comme on peut le constater sur différentes pièces déposées dans nos musées. L'application mal dirigée de certains appareils à fracture et appareils orthopédiques, la pression exercée sur les os du crâne par certaines coiffures, surtout chez les enfants, produisent dans quelques cas d'évidentes déformations. Mais la compression n'agit pas seulement sur la forme des os, elle agit aussi sur leur structure intime, sur leur tissu, et elle peut devenir la cause déterminante ou occasionnelle d'un grand nombre de lésions osseuses.

L'atrophie des os est un des résultats de la compression ; cette atrophie peut être simple, c'est-à-dire que l'os subit un arrêt de développement sans être altéré dans sa substance, ou compliquée de certaines formes de dégénérescence ; l'atrophie simple, provoquée quelquefois, que nous pouvons encore remarquer sur les pieds des Chinoises, ne s'observe pas communément dans la pratique. Les os peuvent être comprimés de l'extérieur à l'intérieur, ou de l'intérieur à l'extérieur ; dans le plus grand nombre des cas la cause compressive est une tumeur. Lorsqu'une tumeur se développe dans le centre d'un os, les choses peuvent se passer de deux manières différentes : tantôt elle use peu à peu le tissu osseux jusqu'à ce qu'elle l'ait perforé, soit qu'il s'agisse d'un os plat ou d'un os long ;

tantôt elle repousse devant elle les lames de ce tissu, et forme ainsi une cavité dans laquelle elle reste renfermée. Les parois de cette cavité s'amincissent graduellement, et si la tumeur continue à s'accroître, elles finissent par se rompre. Cruveilhier a donné à cette espèce d'atrophie le nom d'*atrophie par distension*; on en trouve de nombreux exemples dans les tumeurs des os de la face ; il a désigné l'autre espèce sous le nom d'*atrophie par usure*, on l'observe surtout dans les tumeurs de la dure-mère, et dans certains cas d'anévrysmes.

La compression, dans ces cas, agit comme cause directe, déterminante ; dans d'autres cas elle devient la cause occasionnelle de graves lésions du tissu osseux, nécroses, caries et exostoses. Ajoutons que le plus souvent, en pareils cas, la compression agit à la façon des causes qui décident un mouvement préparé depuis longtemps, et qu'elle est, non pas l'origine, mais le point de départ d'une maladie dont l'organisme mûrissait les germes.

Effets de la compression des vaisseaux. Le résultat prochain de la compression des vaisseaux est l'arrêt de la circulation et la stase des liquides dans les parties situées au-dessous du point comprimé. La compression s'oppose, d'une part, au retour des liquides vers l'appareil central de la circulation, charriés de la circonférence au centre, et d'autre part, à l'abord des liquides nourriciers se dirigeant en sens contraire. La compression peut être exercée directement sur les vaisseaux, par exemple, lorsqu'elle est produite par une tumeur, par un organe déplacé ou hypertrophié ; elle peut s'exercer aussi, et c'est le cas le plus fréquent, d'une façon indirecte à travers l'épaisseur des parties molles. Le premier effet observé est l'œdème des tissus dû à la stagnation du sang veineux et de la lymphe, puis après un intervalle de temps plus ou moins long, un effet plus éloigné s'observe constamment, c'est la mortification, la gangrène de ces mêmes tissus. Quant à la marche graduelle des lésions ainsi provoquées, la douleur, le gonflement, les marbrures de la peau, la formation de phlyctènes, les traînées lymphatiques, etc., je n'ai pas à les décrire ici. Je ne parle pas non plus des effets particuliers qu'on observe lorsque la compression est établie sur des vaisseaux se rendant à certains organes, le cerveau, le foie, l'œil, etc., effets qui se traduisent par les symptômes propres aux troubles apportés dans les fonctions de ces différents organes.

Les accidents produits par la compression des vaisseaux sont peut-être les plus communs, et sans doute les plus saillants de tous ceux dus à la même cause agissant sur d'autres parties. On les observe très-souvent dans la pratique journalière, et il n'est pas de chirurgien qui, ayant eu très-fréquemment à compter avec eux, ne se tienne toujours en garde contre leur éclosion possible. Nous reviendrons sur ce point à propos des effets généraux de la compression.

J'ai supposé la compression des vaisseaux atteignant la limite extrême de ses effets, la mortification, mais entre le point de départ et ce point d'arrivée, il y a place pour bien d'autres lésions qu'il serait intéressant d'étudier, et qu'il convient de ne désigner ici que d'une manière générale. Ainsi, sous l'influence de la compression des vaisseaux, l'accumulation des liquides peut se faire, non-seulement dans le tissu cellulaire, mais aussi dans les cavités séreuses; d'où résultent des hydropisies articulaires, des ascites, des épanchements pleuraux. Les congestions passives reconnaissent souvent la même cause, congestions cérébrales, congestions pulmonaires et autres. La compression des gros troncs artériels, de l'aorte abdominale, en particulier, produit des effets très-remarquables, tout à fait et rapidement accentués, lorsque la compression est brusque.

comme celle exercée momentanément par les chirurgiens dans certains cas d'anévrysmes, plus lents dans leur apparition, lorsque la compression est progressivement graduée, mais soutenue, comme dans certains cas de tumeurs abdominales; ces effets, quand la circulation est interrompue dans l'aorte abdominale, sont dus souvent à la congestion des organes et des parties de la moitié supérieure du corps, dans lesquels le sang afflue abondamment, puisque sa masse est retenue et ne se distribue plus également. Encore une fois, je ne puis qu'indiquer ici ces effets particuliers, renvoyant pour leur étude aux articles spéciaux.

Quels sont les effets de la compression sur le tissu propre des vaisseaux? Lorsque toutes les parties molles sont frappées de mortification, les troncs artériels qui les traversent se gangrènent aussi; cependant le tissu des artères résiste plus longtemps que les autres : on sait que les artères apparaissent souvent saines au milieu des plaies envahies par la pourriture d'hôpital ou par le sphacèle. La compression peut aussi déterminer l'inflammation des tuniques artérielles, mais cela plutôt d'une façon indirecte que directement; cette inflammation a été observée presque exclusivement dans les points où la paroi interne d'une artère, en contact avec un caillot qui se ramollit, est imprégnée par les produits de ce ramollissement. Dupuytren pensait, contrairement à ce qui a été observé depuis, que dans ces cas l'inflammation de l'artère précédait et favorisait la formation du caillot; il intervertissait l'ordre de la succession de ces faits. Delpech avait dit déjà que l'inflammation de l'artère n'est pas primitive, et que la compression des artères ne détermine pas l'adhérence inflammatoire de leurs parois internes, mais bien la formation de caillots auxquels ces parois s'attachent et s'accolent.

Virchow, Rindfleisch, établissent que l'*endartérite chronique déformante*, qu'on appelle aussi *dégénérescence athéromateuse*, peut être produite par une irritation mécanique des artères, ainsi que par leur compression; toutefois cette irritation mécanique n'agit que comme cause accessoire, d'autres conditions étiologiques générales et profondes préexistant dans l'organisme.

Le tissu des veines, plus délicat que celui des artères, est facilement atteint d'inflammation sous l'influence de la compression. On se rappelle que M. Verneuil a proposé de supprimer la compression digitale préliminaire pendant l'amputation des membres, et qu'il a suivi lui-même la pratique qu'il conseille, ayant observé plusieurs cas de phlébites produites par la compression de la veine avoisinant l'artère.

Les varices sont quelquefois aussi la conséquence d'une compression habituellement exercée sur le trajet des veines. Les veines soumises à une pression sanguine très-faible, car elle ne dépasse que fort peu la pression atmosphérique, ont des parois très-minces; aussi quand une cause quelconque, telle que la stase du sang, vient à augmenter cette pression, leurs tuniques cèdent d'abord facilement, et le tronc veineux subit une dilatation qui devient permanente.

Effets de la compression des viscères : 1° *Cerveau*. Les agents de la compression du cerveau sont habituellement des tumeurs développées dans l'intérieur du crâne, des liquides épanchés dans cette cavité, quelquefois un enfoncement de ses parois. On sait quelles ardentes polémiques a excitées la question de la compression du cerveau, entre les partisans et les détracteurs de l'opération du trépan. Malgaigne professait que la compression, sans lésion du cerveau, n'est dangereuse que lorsqu'elle passe toute limite. Il n'ajoutait pas foi aux *prétendus exemples* de compression par des collections de pus ou de sérosité, avançant que le cerveau a le temps de s'y habituer. Enfin, il disait, avec cette forme de lan-

gage, toujours accentuée et souvent sarcastique, qui lui était habituelle : « Dans ma conviction la plus profonde, toute la doctrine de l'Académie de chirurgie sur la compression du cerveau dans les plaies de tête et sur la nécessité du trépan n'est qu'une longue et déplorable erreur. » La vérité se trouve rarement dans les extrêmes, et dans le cas qui nous occupe les faits se sont chargés de prouver la justesse de ce dicton.

La compression du cerveau se révèle par les symptômes que l'on connaît, somnolence, paralysie, etc.; mais il y a une très-grande différence entre les effets d'une compression brusque et énergique, et ceux d'une compression lente et graduée. Ce fait de la tolérance que le cerveau acquiert par l'habitude est extrêmement remarquable; on observe une tolérance analogue dans tous les organes, sans doute, mais elle est plus appréciable dans un organe aussi délicat que le cerveau. Ainsi des tumeurs dont la présence s'est accusée d'abord par des troubles légers ont pu se développer sans causer d'accidents bien sérieux, et n'ont fini par entraîner la mort du malade qu'après avoir atteint un volume considérable. On a vu l'influence des causes comprimantes déterminer l'inflammation du cerveau ou des hémorrhagies dans la substance cérébrale; il est probable toutefois que ces causes agissent alors plutôt par irritation mécanique que par compression proprement dite. La compression de la tête par certaines coiffures peut modifier la forme des os du crâne, avons nous dit ; la difformité qui en résulte ne serait pas sans influence ultérieure sur le développement des facultés intellectuelles, d'après Foville.

La substance cérébrale comprimée cède d'abord en raison de sa mollesse, puis elle s'atrophie peu à peu et se détruit par métamorphose graisseuse. L'observation de ces faits démontre la facilité avec laquelle le cerveau s'accommode à des atrophies à marche lente. [*voy.* CERVEAU (tumeurs) et ENCÉPHALE].

2° *Moelle.* La compression de la moelle s'observe dans les cas de fractures du rachis et de luxations des vertèbres ; on l'observe aussi dans les lésions organiques de la colonne vertébrale, et les affections des méninges rachidiennes. Nous n'avons, sur ce sujet, qu'à renvoyer à l'article MOELLE, p. 664.

3° *Poumon.* Le poumon peut être comprimé dans un grand nombre de circonstances : comprimé médiatement par une pression exercée sur le thorax, comprimé immédiatement par des épanchements dans la cavité des plèvres, par des tumeurs ou des abcès du médiastin, par des anévrysmes des gros vaisseaux, et enfin comprimé dans son intérieur même par des tumeurs et par le développement de ses cellules dans les cas d'emphysèmes. La compression du poumon produit d'abord la dyspnée, et peu à peu tous les accidents provoqués par la gêne de la respiration. On a vu assez souvent dans les grandes foules, quand un large mouvement, une ondulation, vient à agiter leur masse, des personnes, des enfants surtout, étouffés par la compression du thorax. Un épanchement pleurétique abondant refoule le poumon et détermine l'atrophie de cet organe, atrophie qui peut rester définitive. Dans les poumons emphysémateux, ceux-ci conservent leur volume apparent, c'est le parenchyme pulmonaire qui est atrophié consécutivement à sa distension anormale. On s'est demandé, il est vrai, si l'atrophie n'était pas la lésion primitive, et l'emphysème la conséquence de cette lésion ; il est admis, et ce n'est pas ici le lieu de discuter les arguments apportés, que l'emphysème est bien l'altération primitive. Les parois alvéolaires comprimées par l'air qui distend les alvéoles s'amincissent peu à peu, et, à une période avancée de la maladie, les cloisons intermédiaires à deux infundibula

raréfiant de plus en plus finissent par se perforer; le progrès de cette altération aboutit, comme on le sait, à la formation de ce qu'on a appelé les *vésicules emphysémateuses*.

La pression barométrique exercée sur le poumon peut avoir une influence considérable sur les phénomènes de la vie; toutefois il paraît, d'après les expériences de M. Paul Bert, que cette influence est due moins à la compression du parenchyme pulmonaire qu'à l'action des gaz (oxygène et azote), qui sous la pression de plusieurs atmosphères se collectent d'une façon particulière, s'emmagasinent sans se dissoudre, et produisent alors des accidents toxiques. Ajoutons que dans ces cas une décompression brusque peut devenir mortelle.

4° *Foie et autres organes abdominaux.* Le foie, de même et peut-être plus encore que le poumon, est exposé à l'action de nombreux agents de compression: compression médiate exercée par des vêtements, des ceintures, et en particulier chez les femmes par le corset, fait qu'aucun hygiéniste n'oublie de signaler; compression exercée par des tumeurs de l'abdomen ou par des épanchements, etc. On observe aussi dans le foie les effets d'une sorte de compression interstitielle, comparable dans une certaine limite à celle du poumon emphysémateux, produits par la stase du sang dans cet organe. L'atrophie, dans tous ces cas, est encore la conséquence la plus nette de la compression. La pression mécanique, telle que celle d'un corset trop serré, peut déplacer le foie dont le bord vient faire saillie au-dessous des fausses côtes; elle modifie sa forme, et enfin détermine des atrophies circonscrites de son parenchyme, caractérisées par la résorption progressive des cellules hépatiques et l'oblitération des vaisseaux.

La forme d'atrophie désignée sous le nom d'*atrophie rouge* du foie est attribuée à une stase sanguine due elle-même à un trouble dans la circulation générale; dans ce cas les capillaires du foie, dilatés par l'afflux et la stagnation du sang, occupent un espace plus considérable, espace qu'ils gagnent aux dépens du parenchyme au milieu duquel ils rampent; celui-ci s'atrophie, et les vaisseaux remplacent les cellules qui disparaissent.

La compression exercée sur les différents *organes renfermés dans l'abdomen* provoque des accidents nombreux et variables; il est sans intérêt de les énumérer, je me contenterai d'en signaler quelques-uns, rappelant d'abord d'une manière générale qu'ils sont tous compris dans ces termes : trouble des fonctions, atrophie, et quelquefois gangrène. Les agents de compression des organes abdominaux sont le plus souvent des tumeurs, des organes hypertrophiés ou déplacés, des collections de liquide. Lorsque les tumeurs ne sont pas bridées dans leur extension, elles peuvent atteindre un volume considérable avant de déterminer des lésions appréciables; on constate souvent ce fait, dans les cas de kystes de l'ovaire, par exemple.

Chomel accuse la pression du corset sur les intestins de gêner la digestion et de produire ces borborygmes incommodes et bruyants, si communs chez les femmes, tandis qu'ils sont rares chez les hommes. Des occlusions intestinales, avec arrêt du cours des matières et tous les accidents qui en sont la suite, ont été plusieurs fois déterminées par des tumeurs pressant sur l'intestin; dans un cas c'était la rate et le pancréas déplacés (*Archiv. della med. Espanola y extran.* F. Alonso, 1846); dans un autre cas, c'était une rate supplémentaire qui comprimait les intestins (*London, Med. Gaz.* Dr Bainbrigge, 1846). Dans un cas de kyste de l'ovaire, des abcès considérables furent produits dans le rein

gauche, par suite de la compression qu'exerçait la tumeur sur l'uretère du même côté (*Lyon médical*, t. XIII, n° 10. M. Rochas, 1873). Chacun connaît les effets, rarement inquiétants, mais souvent pénibles, produits par la pression de l'utérus gravide sur les organes qui l'entourent ; j'ai à peine besoin de mentionner l'œdème des membres inférieurs qu'on observe dans tous les cas où les vaisseaux de l'abdomen sont comprimés par une tumeur de cette cavité. Les tumeurs développées dans le petit bassin peuvent comprimer les nerfs, et devenir la cause de douleurs sciatiques fort rebelles ; ces faits ont été observés assez souvent pour que la recherche d'une semblable forme étiologique ne doive jamais être négligée. Bien d'autres faits de cette nature pourraient être relatés, bien d'autres exemples pourraient encore être apportés, mais, je l'ai déjà dit, je crois sans intérêt d'en faire une longue énumération.

Je dois signaler aussi les effets de la compression sur les *glandes*, elle s'oppose à leur développement, elle provoque leur atrophie : ainsi la pression sur les mamelles de corsets trop serrés ou mal construits, encore un résultat fâcheux que les hygiénistes mettent à leur charge, nuit à l'augmentation de volume de ces organes, aplatit le mamelon, ce qui rend l'allaitement difficile ou même impossible.

Dans certains accouchements laborieux, on a vu la pression exercée sur le fœtus par les organes de la mère ou par les cuillers du forceps déterminer des lésions plus ou moins graves, le plus souvent de simples ecchymoses, quelquefois une déformation de la tête. Dans un cas très-intéressant, observé par le docteur Jacquet, en outre d'épanchements sanguins sous la peau et dans les méninges rachidiennes, on constata des lésions microscopiques consistant en petits épanchements sanguins dans l'épaisseur de la choroïde, en taches sanguines sur la séreuse arachnoïdienne spinale, en extravasats de volume varié dans la substance de la moelle elle-même (*Lyon médical*, t. XII, n° 9, p. 576. Dr Jacquet, 1873).

Nous avons dit qu'on peut comprendre les effets de la compression sous quelques termes généraux : obstacle au développement des tissus, atrophie, obstacle à la circulation des liquides nourriciers, gangrène; toutes les lésions, toutes les altérations organiques qui se trouvent sous la dépendance de ces grandes causes peuvent être prévues d'avance ; la connaissance des effets mécaniques de la compression conduit à la connaissance de ses effets pathologiques, les uns et les autres variant, comme nous l'avons fait remarquer, avec la nature du corps comprimant, la disposition des parties comprimées, l'étendue de la compression, son degré d'énergie, et le temps pendant lequel elle s'exerce. La compression produit toujours de la douleur, le plus souvent une douleur intense : témoin ce fait banal de la souffrance insupportable causée par la pression de chaussures trop étroites ; elle allume la fièvre, et souvent à l'occasion de faits qui paraissent insignifiants, tels que la pose de petits appareils prothétiques; les dentistes savent très-bien qu'une dent à pivot placée maladroitement, de telle sorte qu'elle appuie, en les serrant, contre les dents voisines, peut devenir la cause d'un accès de fièvre, à mon sens, véritable fièvre traumatique. Rappellerai-je aussi la douleur au talon dont se plaignent les sujets atteints de fracture des membres inférieurs, douleur très-vive produite par la pression du talon sur les coussins de l'appareil ? la douleur provoquée par la pression des doigts ou des pelotes dans le traitement des anévrysmes ? Les faits de ce genre sont observés tous les jours, et leur observation démontre, avec autorité, que de toutes les causes de douleurs et de lésions la compression est une des plus com-

nues et des plus puissantes. Le corps ne peut pas plus supporter la compression que l'esprit humain ne peut supporter l'oppression.

Il faut bannir de la chirurgie tous les appareils à fractures qui ont la prétention de s'opposer au déplacement des fragments en exerçant une compression sur eux. Supportable, la compression est insuffisante, et si elle est assez forte pour produire un effet utile elle devient intolérable ; que si un malade courageux parvient à l'endurer dans l'espoir d'une guérison prochaine, son espoir sera singulièrement déçu, car, au lieu de la guérison annoncée par un mécanicien, il verra survenir de nombreux accidents que le pathologiste aurait su prévoir. La peau et les parties molles serrées entre une pelote et une surface osseuse s'enflamment et se gangrènent ; Malgaigne le savait bien, lorsqu'il a imaginé la pointe et la griffe qui portent son nom ; son idée était féconde et son invention a fait du chemin. On a traité son procédé de barbare ! Quel nom faut-il donner aux prétendus procédés de douceur qui fondent sur la compression leur confiance tranquille ? C'est surtout dans les points où les os ne sont séparés de la peau que par une mince couche de parties molles, comme à la face antérieure du tibia et à la mâchoire inférieure, qu'on observe les funestes effets d'une compression imprudente, et, chose remarquable, c'est surtout aussi la fracture de ces os qu'avaient et qu'ont encore en vue les inventeurs spéculatifs dans la construction de leurs appareils compressifs.

Si dans beaucoup d'occasions, comme nous le verrons bientôt, le chirurgien a pu faire de la compression son alliée utile, le plus souvent il est appelé à combattre en elle un de ses ennemis les plus redoutables. La compression apparaît comme facteur dans la plupart des phénomènes prévus qui marquent le cours d'une lésion chirurgicale, et surtout dans la plupart des accidents à redouter qui trop souvent viennent la compliquer d'une façon fâcheuse ou funeste.

Dans les lésions inflammatoires la compression joue un rôle actif, compression exercée par les tissus les uns sur les autres ; cela s'explique facilement, car un des premiers effets de l'inflammation est la turgescence des parties enflammées, or ces parties sont bridées dans leur développement soit par la résistance de leur tissu propre, soit, plus habituellement, par la résistance que leur opposent les tissus environnants, surtout s'ils sont peu extensibles. C'est dans le fait de cette compression, qu'on pourrait appeler interne, qu'il faut chercher la cause des douleurs, souvent atroces, qui accompagnent certaines inflammations, et des gangrènes qui en sont la suite. Une affection commune et peu grave, dans laquelle on peut observer la série et la succession de ces différents phénomènes, c'est le furoncle. L'inflammation du tissu cellulaire sous-cutané, le phlegmon, nous apporte une démonstration très-nette des effets de cette compression interne ; le phlegmon du doigt, le panaris, en est un exemple plus frappant encore ; dans ces cas les incisions multiples constituent le meilleur moyen de traitement et souvent le seul efficace. Ces incisions, auxquelles on peut donner le nom parfaitement juste de débridements, détruisent la barrière qui s'oppose aux gonflements du tissu cellulaire, suppriment la compression qui pesait sur lui, et, en dernier terme, combattent victorieusement la douleur et préviennent la gangrène.

On observe souvent encore les effets de cette compression interne dans les inflammations des glandes, dont la substance propre est contenue dans des tuniques à fibres résistantes, par exemple, dans l'orchite et dans un grand nombre d'adénites. Tous les chirurgiens connaissent les douleurs si fortement accu-

sées que provoque une orchite parenchymateuse, douleurs qui sont dues à l'étranglement de la substance séminifère par la tunique albuginée. Dans la même maladie les douleurs tiennent quelquefois à la distension de la tunique vaginale par la sérosité, à la compression de la glande par le liquide rapidement accumulé; on sait qu'en pareil cas Velpeau pratiquait et conseillait les ponctions avec la lancette.

Dans les différents organes les mêmes faits se produisent aussi; je rappellerai seulement les intolérables souffrances provoquées par le glaucôme aigu, souffrances qui ne cèdent qu'au débridement du globe oculaire pratiqué sur la cornée.

Ajoutons enfin que, dans tous les cas où les inflammations aiguës se terminent par la suppuration, la douleur persiste avec vivacité jusqu'au moment où la formation du pus amène la fonte des parties comprimées.

Ces exemples qu'il est inutile de développer, et qui rappellent aux chirurgiens bien d'autres faits cliniques, me semblent démontrer la vérité de cette observation importante, sur laquelle je trouve qu'on n'insiste pas assez, que l'influence de la compression se rencontre à chaque pas dans la marche des maladies chirurgicales.

Ces fâcheux effets de la compression interne que nous venons de signaler dans les phlegmons, dans les adénites, etc., s'observent bien plus accentués et plus fâcheux encore dans les lésions profondes des membres, et en particulier dans les blessures par les armes à feu. Les inflammations, les suppurations profondes, les fusées purulentes, les gangrènes, sont les principaux accidents à redouter à la suite des blessures graves; on doit toujours craindre de les voir éclater, soit peu de temps après la blessure, soit pendant le cours du traitement : eh bien! la compression entre pour une large part dans la série des phénomènes qui peuvent provoquer leur explosion. La compression dans ces cas est exercée par les tissus fibreux, par les aponévroses ; elle peut devenir très-énergique en raison de la résistance, de la solidité des barrières fibreuses et du degré d'inflammation, de la force d'expansion et de développement des parties molles situées au-dessous d'elles. Il se passe alors dans les couches profondes ce que nous avons observé dans les couches superficielles ; l'inflammation s'accroît en raison même de la résistance mécanique qui lui est opposée, et ne pouvant, pour ainsi dire, s'épandre au dehors, elle tourne toutes ses forces contre les tissus mêmes dont elle s'est emparée, et ne cède que lorsqu'elle a déterminé leur suppuration et souvent leur gangrène. Quand on se rappelle le grand nombre d'aponévroses qui s'étalent dans un membre volumineux, la cuisse, par exemple, on comprend que la turgescence des tissus doive rencontrer de fréquents obstacles; le seul moyen d'éviter la compression, c'est la destruction de ces obstacles qu'on réalise par le débridement. Les chirurgiens sont d'accord sur la valeur générale du débridement, mais non sur le moment de son exécution; les uns pour le pratiquer attendent que les accidents soient survenus, les autres espèrent prévenir ces accidents en faisant le débridement au moment même de la blessure. Ce n'est pas ici le lieu de discuter ce point de pratique, controversé depuis longtemps par des chirurgiens habiles et expérimentés; me plaçant au seul point de vue de la compression, après l'étude de ses effets et de son mode d'action, je me range à l'opinion de M. Legouest : « Le précepte du débridement préventif n'est pas absolu, » mais il convient d'être plutôt partisan du débridement que du non-débridement.

II. Effets thérapeutiques de la compression. La compression, dans un grand nombre de circonstances, constitue une ressource thérapeutique utile et

efficace. Nous avons vu que c'est un agent actif et énergique dont les écarts peuvent avoir des effets désastreux, nous allons voir que, sagement employé, habilement conduit, il peut rendre autant de services qu'il produit de désordres. Nous savons aussi dans quel sens sa force est dirigée, c'est dans la même direction qu'il faudra l'employer, mais en la maintenant dans de sévères limites. La compression provoque l'atrophie, suspend la circulation, diminue la vitalité; sa puissance d'action pourra nous servir dans certains cas où de pareils résultats devront être recherchés; jusqu'à présent nous n'avons vu, pour ainsi dire, que les défauts de la compression, l'art a su les utiliser et en faire des qualités. Est-il besoin d'ajouter qu'un semblable moyen de traitement doit être employé avec une sage circonspection et surveillé avec une attention prudente ?

Il est très-difficile de classer méthodiquement les différentes affections dont le traitement est tributaire de la compression ; cependant, pour apporter autant d'ordre que possible dans l'étude que nous entreprenons, nous les avons réunies en plusieurs groupes renfermant celles qui présentent le plus de caractères analogues.

Dans tous les cas d'*engorgements œdémateux*, la compression est employée avec avantage ; elle paraît faciliter la résorption de la lymphe épanchée, elle tend à ramener les parties turgescentes à leur volume normal ; utile pour déterminer la résolution de l'œdème du tissu cellulaire, elle est plus utile pour le prévenir. C'est pour cela que dans le traitement des fractures par le bandage roulé il est de règle d'appliquer le bandage sur le membre tout entier, pour écarter l'œdème des parties situées au-dessous de la fracture ; et précisément alors on observe ce fait remarquable de la compression produisant tout à la fois des effets désavantageux et des effets utiles ; appliquée sur le point fracturé seulement, elle provoque l'œdème du membre ; appliquée sur le membre entier, elle s'oppose à l'engorgement œdémateux. Sur les membres on l'exerce au moyen d'un bandage roulé, sur le tronc au moyen de bandages de corps ; ces appareils doivent être modérément serrés.

Certaines *hydropisies ascites* ont été traitées par la compression, mais sans beaucoup de succès, je dois le dire ; on pouvait s'y attendre.

M. Baker-Brown a obtenu la guérison de plusieurs *kystes de l'ovaire* par la ponction à laquelle il a ajouté l'emploi de la compression. Lorsque le kyste était complétement vide, on exerçait sur ses parois une forte compression au moyen d'un tampon maintenu par des bandes de flanelle ; cet appareil était conservé pendant un mois et plus. Le chirurgien anglais a réussi par ce moyen dans un certain nombre de cas dont il a communiqué les observations à la Société médicale de Londres (1860). Cette méthode se recommande par son innocuité ; est-il besoin de dire qu'elle reste le plus souvent insuffisante?

On ne peut pas donner le nom de compression à l'action des ceintures qui soutiennent les parois d'un abdomen hydropique ; ces ceintures sont des appareils de contention.

On trouve dans les auteurs plusieurs observations d'*hydrocéphalies* dans lesquelles la compression parut produire du soulagement, puis ralentir et même arrêter les progrès de l'épanchement, soit appliquée seule, soit combinée à la ponction du crâne. L'extrême gravité de cette affection, dont la guérison est difficile, doit attirer l'attention des praticiens sur tous les moyens proposés pour la combattre ; les cas de guérison sont assez nombreux 'pour donner une certaine importance à la méthode compressive dans le traitement des hydrocéphalies (obs. du docteur Glover, de Gilbert Blanc, de Costerton. *Nouveau Jour-*

nal de médecine et de chirurgie, 1829. *Med. and Phys. Journal*, 1821 et 1822, Dublin, *Journ. of Med.*, docteur Lund, nov. 1853 ; *Bulletin de la Société de médecine de Marseille*, docteur Roux, 1859 ; *Union médicale*, docteurs Phillips, Sedgwick, West-Arrol, 1860).

Appliquée sur les *articulations atteintes d'hydropisies* la compression produit souvent les meilleurs effets. Les hydarthroses du genou, les plus fréquentes de toutes les hydropisies articulaires, ont fourni bien des fois la démonstration de ce fait. Il est bon d'insister sur les heureux résultats qu'on peut attendre dans ces cas d'une thérapeutique sage et patiente, aujourd'hui surtout où des appareils fort ingénieux, sans doute, mais peut-être trop ambitieux, sollicitent le chirurgien et le malade à des tentatives, au moins téméraires, que le rapide succès espéré ne vient pas toujours couronner. Quoique la compression ait été mise en usage dans des cas d'hydarthroses aiguës, c'est surtout dans les hydarthroses chroniques qu'il convient de l'employer. Les bandes de caoutchouc, dans ces cas particuliers, constituent un bon appareil compressif.

On trouve dans les auteurs quelques observations de *météorisme abdominal* combattu efficacement par une compression circulaire exercée sur le ventre. Si ce mode de traitement n'a pas toujours amené la disparition rapide et complète des phénomènes tympaniques, au moins a-t-il produit un soulagement marqué.

Il est des circonstances en apparence différentes, mais au fond présentant une certaine analogie, dans lesquelles la compression est toujours utile : ainsi, après l'*opération de la paracentèse*, après l'*ouverture de grands dépôts*, après l'*accouchement*, il convient d'exercer une compression modérée, mais ferme, sur les parties molles tout à coup distendues. Après l'ouverture des grands dépôts, cette pratique aura pour effet de favoriser la réunion des parois de la poche purulente ou sanguine, et de s'opposer à un décollement étendu de la peau. La compression sur le ventre a été conseillée aussi pendant le travail de l'accouchement, dans le but de soutenir les muscles de l'abdomen dans leurs efforts de contraction, en leur donnant une sorte de point d'appui.

La compression a été conseillée, il y a quelques années, dans le traitement de l'*érysipèle simple*. Un certain nombre de faits heureux, dans lesquels on avait vu la compression faire disparaître en peu de temps la rougeur et le gonflement érysipélateux, ou s'opposer à leur marche envahissante, ont pu donner l'espoir qu'un mode de traitement rapidement curatif ou abortif de l'érysipèle était de nouveau découvert ; ce n'était pas le premier. La compression, pas plus que les vésicatoires, pas plus que les lotions térébenthinées du professeur Lucke, de Berne, ne constitue le remède constamment efficace d'une maladie aussi capricieuse que l'érysipèle. Mais il n'en est pas moins vrai que souvent on a retiré le meilleur résultat de son emploi. On l'exerce au moyen du collodion qui, appliqué en badigeonnage sur la peau, ne tarde pas à se contracter en se séchant ; par le fait de son retrait, la couche de collodion comprime les parties auxquelles elle est fixée, en les entraînant avec elle. A la face, quand il n'existe qu'un point érysipélateux, le collodion est étendu sur ce point même, en dépassant ses limites ; si l'érysipèle occupe un certain espace, le collodion sera étendu sur la peau saine tout autour de lui. M. Broca, qui a préconisé ce mode de traitement surtout dans les érysipèles développés sur les membres, recommande d'étendre le collodion sur les limites de l'érysipèle, mais sur la peau saine ; la bande devra avoir 6 à 8 centimètres de largeur, elle formera une espèce de cravate séparant la partie atteinte du reste de la surface cutanée (*Tribune médicale*, 1872). J'ai employé

usieurs fois ce moyen, et je dois dire que dans bien des cas, mais non dans tous, m'a parfaitement réussi; l'érysipèle s'éteignait sur place, sans franchir la barière établie par la couche compressive.

Que se passe-t-il alors? Par quel procédé agit la compression? Nous ne pouons rien affirmer, car, malgré de nombreux travaux, la science n'est pas encore ixée sur la marche et les phénomènes cliniques de l'érysipèle. Il est probable, bien qu'on ne puisse pas le démontrer, que l'envahissement de l'érysipèle a lieu au travers d'un réseau circulatoire, et l'on est en droit de supposer que la compression, en obstruant les canaux qui forment ce réseau, s'oppose aux progrès de l'affection (Vulpian, Chouheim, Hayem, Lortet, Ranvier, etc. Société de chirurgie, L. Lefort, Trélat, Chassaignac, etc.).

La compression a été considérée par beaucoup de médecins comme un des plus puissants moyens de combattre le développement de l'*érysipèle phlegmoneux* et d'arrêter sa marche. M. Velpeau a dû accepter le patronage de cette méthode qu'il a conseillée dans un mémoire publié, en 1826, dans les *Arch. gén. de méd.* (*Arch. gén. de méd.*, t. XI, 1re série, p. 192, *Mémoire sur l'emploi du bandage compressif dans l'érysipèle phlegmoneux*). Voici comment l'appréciait son auteur : « Ce moyen, dit M. Velpeau, est un des plus efficaces que l'on puisse tenter contre les inflammations aiguës des membres en général; il est applicable à tous les cas sans distinction, lorsque la phlegmasie est bornée à la couche sous-cutanée et aux téguments, et que cette phlegmasie est répandue en nappe et non rassemblée en masse pour former des noyaux phlegmoneux; les érysipèles simples ou gangréneux seront arrêtés par son emploi. » Cette méthode a été mise en usage par d'autres chirurgiens, et vantée par plusieurs Guérin, *Arch. gén. de méd.*, t. XV, 1re série, p. 27). *Note sur l'utilité du bandage compressif dans l'érysipèle phlegmoneux des membres*, Leguen Kerneison, Journ. *des conn. méd. et chir.*, t, III, p. 11). J'ajoute incidemment que dans ces dernières années elle a été sérieusement conseillée dans des cas autrement graves que les phlegmons si graves déjà, dans les fractures par armes à feu. eudorfer (*Handbuch der Kriegschirurgie*, t. I, supplément, p. 104, Leipzig) engage les chirurgiens d'armée à appliquer des bandages plâtrés sur les membres fracturés par coup de feu, bandages enveloppant tout le membre, dont l'effet doit être de s'opposer au gonflement des parties molles et à l'inflammation des os! Revenons aux érysipèles phlegmoneux. On ne peut nier les bons effets de la compression dans certains cas, mais combien les indications de son application sont difficiles à établir! Il n'est pas possible de déterminer d'avance les circonstances dans lesquelles elle sera utile, c'est au tact du chirurgien de décider la convenance de son emploi. M. Velpeau lui-même, le promoteur de la méthode compressive, ne se faisait pas d'illusions à son sujet. « La compression, disait-il, offre aussi son mauvais côté. On aurait tort de croire que nous en voulons faire un remède universel et propre à remplacer tous les autres; nous pensons, au contraire, qu'elle serait très-nuisible dans une foule de cas qu'il est aisé de deviner. » (*Ann. méd. chir.*, p. 360, 1827).

Au point de vue anatomique, il est probable que la compression est contre-indiquée dans les cas où le processus inflammatoire conduit à une prolifération active des tissus; les cellules naissantes sont alors arrêtées dans leur développement et meurent, pourtant de nouvelles cellules se forment toujours, meurent aussi rapidement, et il en résulte la formation du pus et souvent la gangrène des parties comprimées. Au point de vue clinique elle me paraît contre-indiquée

lorsque l'inflammation est vive, aiguë, à marche rapide, et surtout lorsqu'elle dépend d'une cause générale, qu'elle n'est pas provoquée par une lésion accidentelle.

Quoi qu'il en soit, pour appliquer la compression on recouvre d'abord le membre, au delà des limites de l'érysipèle, de compresses imbibées de liquides résolutifs, puis on l'entoure d'un bandage roulé médiocrement, mais très-exactement et très-uniformément serré.

M. Bretonneau, de Tours, a appliqué la compression au traitement des *brûlures* (*Utilité de la compression dans les inflammations idiopathiques de la peau*. Thèse de Paris, 1815. Dr Bretonneau). Velpeau, dans le mémoire déjà cité, préconise la pratique de son maître; il l'a suivie dans le traitement de brûlures très-étendues des trois premiers degrés, et il a constaté que dans les brûlures du premier degré elle calme la douleur et combat l'inflammation, dans celles du second degré elle arrête la formation des phlyctènes, dans celle du troisième elle prévient ou dissipe l'érysipèle. Les heureux résultats d'une compression modérée dans les cas de brûlures ne font plus de doute pour personne. Mais convient-il de recourir à la compression seule? Je ne le crois pas. Il faut l'associer à d'autres moyens auxquels elle viendra fort utilement en aide, et en particulier au pansement par le coton cardé, suivant la méthode d'Anderson (*voy.* Brulure). Bretonneau d'abord, puis Velpeau, appliquaient sur les parties brûlées du taffetas ciré très-fin, destiné à remplacer l'épiderme, puis exerçaient la compression au moyen d'une bande roulée trempée dans un liquide résolutif. Plus tard, Velpeau se servit de bandelettes de diachylon gommé, dont il recommanda l'emploi dans une communication à l'Académie de médecine, le 16 mars 1835.

Quelques chirurgiens anglais ont conseillé la compression dans le traitement de l'*anthrax*. M. Collis en a obtenu de bons effets, et surtout un soulagement assez prompt pour lui faire espérer que ce traitement pourra souvent dispenser de l'incision; cependant il ne déclare pas l'incision complétement et toujours inutile (*The Dublin quarterly Journal of Medical Science*, février 1864). M. O'Ferral préconise la même méthode; il insiste surtout sur les soins à prendre pour établir la compression d'une manière convenable; elle doit être faite avec des bandelettes de diachylon appliquées de telle sorte que le centre de la tumeur reste libre (*Med. Press*, février 1865). Plusieurs observations sont citées à l'appui de ce mode de traitement; peut-être conviendra-t-il dans certains cas d'anthrax à marche lente, mais il ne doit pas faire oublier le seul moyen sur lequel on puisse sérieusement compter dans les cas graves, le débridement par le bistouri, les caustiques ou le fer rouge.

La compression n'avait pas été employée dans le traitement des *plaies de bonne nature*, chirurgicales ou autres, car on ne peut donner ce nom à l'action de bandages unissants ou des sutures, lorsque, dans ces derniers temps, M. A. Guérin en a fait un des éléments de son nouveau procédé de pansements, pansement ouaté. On sait que pour conjurer l'infection purulente après les amputations, M. A. Guérin a eu l'idée d'appliquer un pansement confectionné avec de la ouate; le moignon est recouvert de plusieurs couches de ouate, que des tours de bande serrent et compriment, avec une force *qui n'a pour limite que le maximum de la puissance musculaire de celui qui pose l'appareil*. L'élasticité de la ouate tempère l'énergie de la compression, qui se fait sans douleur pour le blessé, et sans inconvénient pour la plaie. M. A. Guérin considère cette compression *élastique* comme un des meilleurs éléments de guérison (*De l'appli-*

cation du bandage ouaté à la chirurgie d'armée; Gazette des Hôpitaux, p. 171 et 195, 1872. Fiaux).

Cette nouvelle méthode de pansement a certainement rendu de très-bons services, elle a eu aussi des revers fâcheux; il convient d'attendre, pour porter sur elle un jugement définitif, qu'elle soit éprouvée par une expérience plus longue que celle qui en a été faite.

M. A. Guérin a aussi appliqué sa méthode au traitement du *mal perforant du pied*. Le docteur Joly, qui a fait de ce mode de traitement le sujet de sa thèse inaugurale, apporte trois observations prises dans le service de M. Guérin et de M. Cuzco, dans lesquels les résultats obtenus lui paraissent assez heureux et assez complets pour justifier la conclusion de son travail : « Ce traitement (par la compression élastique) est pour nous le meilleur, et nous croyons qu'on en retirera dans la suite de grands et de manifestes avantages. » (D[r] Joly, thèse, Paris, n° 458, 1872).

C'est dans le traitement des *ulcères* que nous retrouvons un des plus anciens usages de la compression en thérapeutique chirurgicale. Son efficacité, en pareil cas, a été reconnue par A. Paré, Scultet, Fabrice de Hilden, Theden, Desault, Benjamin Bell, Wiseman. Elle a été surtout mise en honneur par Underwood, et par Baynton, à la fin du siècle dernier; Baynton, en indiquant avec détails les meilleurs procédés de son application, a eu le mérite d'en vulgariser l'emploi.

Les anciens chirurgiens se servaient comme appareils compressifs des bandages roulés et des bas lacés; on les emploie encore aujourd'hui dans certains cas; mais le plus souvent, pour faire la compression, on use de bandelettes agglutinatives, et en particulier de bandelettes de diachylon; l'exactitude avec laquelle on peut les appliquer en fait le meilleur appareil de compression. Les bandelettes sont serrées sur l'ulcère même qu'elles dépassent dans tous les sens, tantôt faisant le tour du membre, tantôt couvrant seulement les deux tiers de sa circonférence. Velpeau a employé la compression d'une manière différente; il enveloppait la jambe d'un appareil compressif et inamovible, sur lequel il pratiquait des ouvertures au niveau de l'ulcère.

C'est surtout dans le traitement des *ulcères variqueux* que la compression trouve son indication la plus formelle.

Certaines *plaies* ou *ulcères fistuleux* du sein, consécutifs à des abcès ou entretenus par la sécrétion lactée, ont été heureusement modifiés ou guéris par la compression de la mamelle. La compression est utile dans le traitement de toutes les plaies ou ulcères du même genre. Broca, Fano, etc., citent des faits de leur pratique confirmatifs de l'efficacité de ce moyen de traitement.

L'utilité de la compression contre les *phlegmasies articulaires aiguës* a été préconisée par Varlez, qui rapporte quatre observations à l'appui de ce mode de traitement; parmi ces faits, deux paraissent être des exemples d'*arthrite aiguë*, et dans les deux autres deux ou trois articulations seulement étaient prises. Varlez pratiqua la compression à l'aide d'un bandage roulé qu'on arrosait avec une décoction émolliente; il a remarqué que l'application du bandage exaspérait d'abord les douleurs pendant une heure ou deux, puis qu'elle les calmait complétement. Les faits cités par cet auteur sont d'autant moins probants que d'autres moyens de traitement, notamment les émissions sanguines, furent employés en même temps que la compression.

Dans les phlegmasies articulaires à leur déclin, lorsque la douleur a nota-

blement diminué, Velpeau recommande d'exercer, avec des bandelettes de diachylon, une compression méthodique, qui a pour effet de dissiper en peu de jours le reste de la douleur et de l'inflammation. Bonnet était peu partisan de la compression des jointures enflammées; elle ne convient, disait-il, que dans les engorgements passifs et indolents, et encore a-t-elle l'inconvénient de diminuer l'action vitale et souvent d'entretenir une chaleur incommode.

Dans le *rhumatisme articulaire subaigu localisé*, Aran songea à traiter les articulations malades par la compression. Il entourait le membre d'un bandage roulé, assez serré, dont l'effet, pensait-il, était de hâter la résolution des tissus en activant la circulation capillaire, et de maintenir le membre dans l'immobilité. Il a constaté et signalé les bons effets de ce mode de traitement (*Bullet. de thérap.*, t. XXXIX, p. 274, 1850).

La compression a été conseillée et employée pour la première fois par le docteur Fricke de Hambourg, dans le traitement de l'*orchite aiguë*, dont elle facilite la guérison (*Zeitschrift für die gesammte Medicin*, 1845). Le Dr Fricke l'exerçait au moyen de bandelettes de diachylon appliquées méthodiquement avec beaucoup de soin. Cette pratique fut adoptée avec faveur en France et en Angleterre; mais il convient, et Curling en particulier insiste sur ce point, de ne pas négliger les antiphlogistiques habituels, et de ne recourir à la compression que lorsque les symptômes aigus diminuent. En Belgique et en France, les docteurs Dechange et Bonnafont proposèrent de pratiquer la compression avec du collodion appliqué par couches sur les testicules; par son retrait le collodion comprime les tissus, et de plus, ajoutent ces auteurs, il les dérobe à l'action de l'air. Il est bon de remarquer que l'effet compressif du collodion se produit seulement sur la peau et le tissu cellulaire, fort peu sur la glande elle-même, que son application est douloureuse et irritante, et qu'elle peut provoquer l'ulcération du scrotum. Le collodion riciné, qui a été conseillé, est moins irritant, sans doute, que le collodion ordinaire, mais son action compressive est aussi moins énergique. Ce mode de compression par le collodion expérimenté par Velpeau, Curling, Ricord, etc., n'a pas réussi entre les mains de ces chirurgiens; il est à peu près abandonné aujourd'hui.

Dans l'orchite chronique la compression appliquée d'après le procédé de Fricke a donné de bons résultats, surtout si on joint à son action celle du mercure, en employant des bandelettes de sparadrap de *Vigo cum mercurio*.

Le traitement ordinaire des *contusions* par les résolutifs peut être puissamment secondé par la compression; elle a pour effet de s'opposer à l'afflux des liquides, de diminuer le gonflement et la douleur, et quelquefois de faire avorter l'inflammation. Elle est surtout indiquée dans les cas où s'observe une abondante infiltration sanguine et de l'emphysème. Les bosses sanguines ou dépôts sanguins, en particulier ceux d'un petit volume, peuvent céder aussi à l'action de la compression aidée par l'emploi des résolutifs. Lorsqu'on a mis en usage pour leur traitement le procédé d'écrasement de Champion, de Bar-le-Duc, et que la poche est vidée, il convient d'avoir encore recours à une compression douce pour rapprocher les parois de la poche et favoriser leur recollement.

Dans le traitement de l'*entorse*, la compression peut rendre de bons services. Elle a été employée quelquefois au moment même de l'accident, au milieu du développement des symptômes aigus; mais elle convient mieux à la période de déclin, quand on ne constate plus que des douleurs vagues, un médiocre gonflement des parties et un certain degré d'œdème du tissu cellulaire. Le mas-

sage pourrait être considéré comme une forme particulière de compression, compression partielle et intermittente, et à ce compte la compression tiendrait le premier rang parmi les procédés de traitement des entorses.

La compression est indiquée aussi dans les cas de *ruptures ou de luxations des tendons et des muscles;* un grand nombre de faits tirés de la pratique de Pouteau, de Lieutaud, de Martin aîné, de Bonnet, de Lyon, etc., sont la preuve de son utilité réelle et de son efficacité en pareille circonstance. Un accident assez commun, la rupture du tendon du plantaire grêle, ou *coup de fouet*, est heureusement combattu par la compression ; les malades atteints de cette petite lésion se trouvent singulièrement soulagés par l'application d'un bandage roulé, méthodiquement serré depuis le pied jusqu'au genou.

Dans certains cas de *contracture aiguë des membres*, de *crampes douloureuses*, la compression paraît indiquée. Le docteur Dancel l'a appliquée également au traitement des *fausses ankyloses* et à la *contraction chronique des membres*, comme adjuvant de l'extension, sans l'emploi de la ténotomie. Le rôle de la compression en pareilles occasions me semble assez modeste, et la meilleure part des résultats obtenus doit être attribuée à l'extension ; du reste, compression et extension employées pour guérir des contractures permanentes ne peuvent être utiles que dans des cas choisis, et relativement bénins.

La plupart des auteurs signalent comme un des usages les plus importants de la compression en chirurgie celui qu'on en fait dans le traitement des fractures et des luxations. Je m'expliquerai sur ce point en parlant des APPAREILS COMPRESSEURS, et j'estime que c'est dénaturer le sens du mot compression que de l'appliquer à l'action que les appareils exercent sur les os fracturés, ou des extrémités articulaires déplacées ; en effet, le mot compression représente à l'esprit l'idée d'une force qui, agissant sur les tissus, tend à les condenser et à diminuer leur volume ou leur épaisseur, et non pas l'idée d'une force qui tend à maintenir rapprochés, et dans une bonne direction, des parties dures ou molles qu'une lésion quelconque est venue disjoindre. Les appareils à fracture ne sont pas plus des appareils de compression que ne le sont les sutures réunissant les solutions de continuité des parties molles. Je dois reconnaître cependant qu'il est des cas dans lesquels on exerce la compression proprement dite autour des membres fracturés, dans le but de diminuer la force de contraction des muscles.

Ces remarques peuvent s'appliquer au traitement des relâchements pathologiques des articulations, et, en particulier, des symphyses du pubis, par la compression. Les appareils qu'on emploie dans ces cas, la ceinture de Ferdinand Martin, entre autres, soutiennent les parties, suppléent au manque d'action des ligaments, maintiennent en contact les extrémités articulaires, mais ne les compriment pas dans le sens vrai du mot.

Un des emplois les plus anciens peut-être et les plus communs de la compression est celui qu'on en fait dans le traitement palliatif des *varices*. Elle est exercée au moyen de différents appareils, bandages roulés, bas lacés et bas en tissu élastique ; elle a pour principal effet de soutenir les parois des veines dilatées contre l'effort du sang, et de prévenir la tuméfaction et l'ulcération des tissus. Mais il ne faudrait pas croire que la compression atteigne toujours le but qu'on se propose ainsi ; elle paraît avoir, dans certains cas, de nombreux inconvénients, dont Briquet a fait, avec trop de sévérité toutefois, le tableau peu rassurant. Elle peut déterminer la dilatation des veines profondes, de deuxième ou

troisième ordre, provoquer des douleurs, des démangeaisons et des excoriations de la peau, gêner la nutrition du membre comprimé, et, par suite, diminuer sa force. La compression des membres affectés de varices ne doit donc pas être conseillée d'une manière banale. Gosselin ne la trouve indiquée que dans les cas où la douleur est vive et l'enflure considérable ; mais lorsque les varices déterminent peu d'incommodités, il engage les malades à s'abstenir de tout traitement.

Quant au traitement curatif des varices et du varicocèle, dit *par la compression*, suivant la méthode et avec les instruments de Breschet ou Landouzy, de Vidal (de Cassis), avec la suture entortillée de Velpeau, la suture enchevillée de Verneuil, etc., dont l'effet est de détruire violemment les parties sur lesquelles ils sont appliqués, je ferai encore remarquer, rappelant les raisons invoquées en tête de cet article, que le nom de traitement par l'écrasement lui conviendrait mieux.

Les observations déjà anciennes de J.-L. Petit, Desault, Cullerier, etc., et celles recueillies dans la pratique journalière, démontrent les bons effets de la compression dans le traitement des *paraphimosis*, *de la chute du rectum*, *des hernies volumineuses*. Dans ces cas, la compression sera exercée avec la main, elle doit être douce, ferme et graduée ; elle a pour effet de refouler la sérosité qui engorge les parties, de diminuer ainsi leur volume, et enfin de les repousser à leur place normale. Remarquons que la compression ne réussit pas toujours tout de suite ; s'il s'agit d'un paraphimosis, il faut employer un autre moyen, mais pour les hernies et les procidences de l'anus, cas dans lesquels on peut attendre, on obtiendra souvent un heureux résultat en suspendant et renouvelant la compression, en faisant avec patience plusieurs séances de compression à intervalles plus ou moins rapprochés. Dans certains cas, il conviendra d'employer des appareils ; le meilleur est habituellement un bandage herniaire, à la pelote duquel on donne une disposition en rapport avec la forme de la hernie : dans un cas de hernie volumineuse irréductible, M. Nélaton fit avec succès une compression lente, au moyen d'un sac de coutil rempli de sable, qu'une bande de caoutchouc pressait sur la tumeur.

Desault a employé la compression dans le traitement des *anus contre nature*; on sait que la méthode qu'il mettait en usage consistait à affaisser l'éperon au moyen d'un tampon de charpie, de forme pyramidale, qu'on augmentait progressivement de diamètre, et, lorsqu'il y avait renversement des bouts de l'intestin et que le taxis n'avait pas pu réduire la tumeur, à la recouvrir de doloires médiocrement serrées, en laissant une ouverture pour le passage des matières. La compression de l'éperon a été faite suivant la même méthode par d'autres procédés ; elle ne donne de bons résultats que lorsque l'éperon est peu saillant.

Fergusson, médecin inspecteur des armées de la Grande-Bretagne, a préconisé la compression comme moyen de traitement des *adénites*. L'attention de Fergusson fut fixée pour la première fois sur ce moyen, en 1805, par les observations que lui présenta M. Sergeant, chirurgien des milices de Cornwall. Ce chirurgien traita, sous les yeux de Fergusson, plusieurs bubons de diverses formes, mais particulièrement à l'état de suppuration active ; tous ces bubons furent guéris en peu de temps par sa méthode de traitement par la compression. C'était trop généraliser la méthode que de l'appliquer aux adénites et bubons inflammatoires : dans ces cas la compression offre des dangers, et elle est assez douloureuse pour que les malades ne puissent pas la supporter ; mais dans les

s d'adénites subaiguës, chroniques et indolentes, la compression méthodique mployée journellement réussit fort souvent (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. II, . 418, 1853).

L'idée d'employer la compression dans le traitement des *tumeurs* est sans loute fort ancienne, car certainement les médecins avaient observé l'atrophie de ous les tissus, même les plus durs, produite par l'action d'une compression rolongée; pourquoi cette action abortive et déprimante, si manifeste dans les issus sains, ne s'exercerait-elle pas sur les tissus malades? Certains passages des œuvres de Hunter et de celles de Desault indiquent d'une façon certaine que es chirurgiens avaient reconnu les effets de la compression appliquée au traitement des tumeurs. Mais ce n'est qu'au commencement de ce siècle que Samuel Young d'abord, en Angleterre, et quelques années après, Récamier, en France, donnèrent, sur l'emploi de la compression dans le traitement des tumeurs, des règles et des indications telles qu'ils l'érigèrent en véritable méthode thérapeutique. Quelques essais heureux eurent un grand retentissement, et firent à cette méthode une réputation entraînante qu'elle ne devait pas conserver longtemps. Récamier s'attaquait, avec la compression, aux cancers des mamelles t de l'utérus; il obtint plusieurs succès, et put mettre au profit de la méthode es cures les plus heureuses. Mais il suffit de se rappeler ce qu'était il y a cinquante ans le diagnostic différentiel des tumeurs du sein, de se rappeler qu'on confondait avec le cancer les affections les plus diverses, pour rester convaincu que les guérisons observées se rapportaient à des tumeurs de nature inflammatoire, à des adénomes, et non à des tumeurs malignes. Aux premières illusions les praticiens succéda un désenchantement si absolu que la méthode de Récamier fut complétement abandonnée. C'était passer d'un excès à un autre, car si a compression est inefficace, et même nuisible à cause du temps qu'elle fait perdre dans le traitement d'un grand nombre de tumeurs, elle réussit assez habituellement dans celui de quelques autres. Les *tumeurs hypertrophiques, les hypertrophies glandulaires, les engorgements inflammatoires chroniques*, sont de celles-là; la méthode compressive est indiquée dans les affections de ce genre.

Depuis 1851, M. Broca a adopté la compression comme méthode générale dans le traitement des *adénomes;* il l'a employée avec succès dans des cas d'*engorgements durs de la mamelle;* il a eu recours à elle pour combattre des *squirrhes atrophiques du sein*, et a observé qu'elle arrêtait la marche du mal et même le faisait rétrograder, devenant ainsi un palliatif bienfaisant.

Appliquée au traitement des *tumeurs érectiles*, la compression compte quelques succès; des faits qui établissent l'efficacité de cette méthode ont été publiés par Pelletan, Boyer, Roux, Dupuytren, Maunoir, Abernethy, etc. Les plus connus sont le fait cité par Boyer, tumeur érectile de la lèvre chez un enfant, guérie par la compression exercée avec une patience admirable par la mère du petit malade, et celui cité par Roux, qui parvint à effacer par la compression, au bout de trois ans, une tumeur érectile développée sur le front de sa fille. Toutefois la compression a échoué dans un grand nombre de cas, son action est très-lente, souvent elle détermine une douleur et une irritation qui obligent à y renoncer; John Bell, Bateman, Brodie, la considéraient comme très-nuisible. Elle doit être réservée pour des cas spéciaux, lorsque la tumeur est peu volumineuse, qu'elle repose sur des parties solides, et que la pusillanimité des malades ou de leurs parents repousse l'intervention de moyens plus radicaux.

Ce n'est pas ici le lieu de déterminer, dans ces différents cas, le mode d'em-

ploi de la compression ; je rappellerai seulement que ses indications et contre-indications ne se fondent pas uniquement sur la nature des tumeurs, mais aussi sur leur forme, sur leur étendue et sur leur siége, qui les rendent aptes à subir plus ou moins l'action de la force compressive. J'ajouterai qu'il ne faut pas l'appliquer d'une façon incomplète et comme moyen d'essai, car elle n'est pas toujours inoffensive, et son emploi peut faire perdre un temps précieux, par exemple, dans les cas de tumeurs encore opérables qui, progressant pendant le temps de son application, pourraient devenir inaccessibles aux entreprises opératoiles.

Le traitement le plus habituel des *rétrécissements des conduits muqueux et des orifices naturels*, traitement par la dilatation, peut à bon droit s'appeler aussi traitement par la compression, car la dilatation n'est pas autre chose qu'une compression exercée de dedans en dehors ; dans ces cas, comme dans ceux des tumeurs et des hyperplasies, la compression agit en provoquant la résorption moléculaire des tissus.

L'idée est souvent venue aux chirurgiens d'arrêter les progrès des *goîtres thyroïdiens* au moyen de la compression, mais on ne peut guère la réaliser à cause de la difficulté d'appliquer sur le cou un appareil compressif supportable. Cependant quelques chirurgiens y sont parvenus, et leurs tentatives ont, paraît-il, assez bien réussi. Le docteur Dwight a fait connaître une série de vingt cas de goîtres traités par la compression, dans aucun desquels elle n'aurait échoué complétement. La compression était faite par de longues bandelettes agglutinatives dont les extrémités étaient fixées aux omoplates, et dont le milieu appuyait sur le goître; ajoutons qu'il abandonnait tout traitement quand les tumeurs étaient réduites à la moitié de leur volume, pensant que la nature se chargerait du reste de la guérison. Les observations du docteur Dwight, quoique trop écourtées pour être bien concluantes, me paraissent cependant dignes de fixer l'attention (*New-York Med. and. Surg. Journal*, mars 1852).

La compression de l'œil est d'une grande utilité après les *kératotomies à lambeau*, les *extractions du cristallin par kératotomie linéaire*, les *opérations du staphylome et du strabisme*, et, en général, toutes celles qui intéressent la cornée et la conjonctive ; elle est utile aussi dans certaines affections graves de l'œil, les *perforations de la sclérotique*, les *kératites avec infiltration purulente*, etc. ; elle oit être légère, mais exercée avec fermeté.

M. Stoker a cherché à faire disparaître, au moyen de la compression, les *granulations conjonctivales de l'ophthalmie dite granuleuse;* il a imaginé dans ce but une sorte de pince en ivoire, dans les mors de laquelle on saisit et on serre le bord libre de la paupière. L'appareil est appliqué chaque jour pendant deux heures. Les résultats obtenus sont loin d'être assez avantageux pour qu'on cherche à vulgariser cette méthode de traitement (*Dublin Quarterly Journal*, janvier 1866).

La compression est souvent employée pour combattre les *douleurs névralgiques;* l'usage que l'on en fait alors est devenu vulgaire, ainsi on voit chaque jour les personnes souffrant de névralgie dentaire ou faciale exercer instinctivement une compression plus ou moins forte sur les tempes, ou sur les points douloureux. Les médecins depuis longtemps ont cherché à régulariser son emploi dans ces cas particuliers ; on sait que vers la fin du dix-huitième siècle James Moore fit construire un tourniquet destiné à comprimer les nerfs dans le but de rendre les tissus insensibles pendant les opérations chirurgicales (Benj-

Bell, *A System of Surgery*, Edimbourg, 1788). Depuis, bien d'autres médecins et spécialistes ont taché d'atteindre le même but par des procédés analogues. M. Jacowski, dentiste, a fait construire un appareil de compression, dont les pelotes introduites dans les conduits auditifs, ou placées derrière les branches de la mâchoire en avant de l'oreille, doivent produire par leur pression une anesthésie locale, suffisante pour supprimer la douleur pendant l'extraction des dents (*Bull. de thérap.*, 1858, t. LV, p. 94). Le docteur Sichel a obtenu au bout de trois jours la guérison d'une névrose de la septième paire, par la compression réitérée du nerf à sa sortie du trou stylo-mastoïdien (*An. méd.*, avril, 1864). Je pourrais citer bien d'autres exemples. J'ajoute que dans certaines névralgies du cuir chevelu, névralgies extrêmement douloureuses, les malades sont souvent soulagés par une forte pression exercée sur la tête avec les mains, par une sorte de massage du cuir chevelu.

Cependant, dans tous ces cas, il faut bien se garder de compter sur la compression avec une confiance absolue, car on s'exposerait à de cruelles déceptions; ce n'est pas que les bons effets de la compression ne soient réels, mais habituellement ils sont momentanés et fugaces; la compression soulage le patient pendant quelques minutes, quelques instants seulement, mais bientôt cesse son heureuse influence, et les douleurs un moment suspendues renaissent avec toute leur acuité.

La compression des clavicules comme moyen de faire cesser le *hoquet* a donné, paraît-il, de bons résultats qui doivent appeler l'attention sur un moyen aussi simple. M. Ceysens, qui le préconise, exerce pendant une ou deux minutes une pression plus ou moins forte sur les extrémités internes, ou sur le corps des deux clavicules (*Journal de médecine de Bruxelles*, décembre 1855).

L'usage le plus important et le plus répandu de la compression en chirurgie, comme moyen thérapeutique, est celui qu'on en fait dans le traitement des *hémorrhagies* et des *anévrysmes*. Malgré son intérêt, je serai bref sur ce sujet, parce qu'il a déjà été traité avec ampleur et autorité aux articles spéciaux (*voy.* ARTÈRES, ANÉVRYSMES). Rappelons que la compression appliquée aux hémorrhagies peut être directe ou indirecte, suivant qu'elle est exercée sur la blessure du vaisseau ou sur une partie saine de son trajet, entre le cœur et la plaie pour les artères, entre les capillaires et la plaie pour les veines; rappelons aussi qu'elle est faite, soit avec les doigts, soit avec des appareils improvisés, boulettes de charpie, compresses graduées, bandes, soit avec des instruments spéciaux, les compresseurs.

Dans toutes les hémorrhagies, la compression est le premier moyen de traitement à mettre en usage; quelquefois il procure une guérison définitive, d'autres fois il n'arrête que momentanément la perte de sang, mais il donne le temps de recourir à de plus puissants moyens hémostatiques. Que l'hémorrhagie provienne de la blessure d'un gros vaisseau, ou de vaisseaux de moyen et de petit calibre, qu'elle se produise à la surface du corps ou dans l'intérieur de certains organes, elle sera toujours heureusement, sinon tout à fait efficacement modifiée par la compression directe ou indirecte. Le tamponnement des fosses nasales, la compression des carotides dans les cas d'épistaxis, sont des exemples fréquents des bons effets de son emploi. La compression de l'aorte abdominale a souvent arrêté des hémorrhagies utérines; elle est conseillée par tous les accoucheurs contre ces graves accidents. Plusieurs mémoires sur ce sujet, avec observations à l'appui, ont été adressés aux Académies des sciences et de médecine (docteur

Duhamel, *Académie des sciences*, 12 mai 1851, docteur Chailly-Honoré, docteur Plouviez, *Académie de médecine*, 22 avril, 10 juin 1851).

Dans la pratique des *amputations*, une compression momentanée est exercée sur les grosses artères de la racine des membres, le plus habituellement avec les doigts, quelquefois avec des appareils compresseurs, afin de suspendre le cours du sang et d'éviter ainsi l'hémorrhagie qui se produirait au moment de la division des vaisseaux artériels. Le professeur Esmarch a proposé récemment une nouvelle méthode de compression, ayant pour but d'éviter les pertes de sang dans les opérations sur les extrémités. Il a fait sur ce sujet une communication très-courte au deuxième congrès de chirurgiens allemands, à Berlin. Voici en quoi consiste le moyen préconisé par Esmarch : On applique un bandage roulé, très-exactement serré, avec une bande élastique, depuis l'extrémité du membre qui doit subir l'opération jusqu'à sa racine, de manière à refouler tout le sang qu'il contient; puis au point où se termine le bandage on exerce une forte constriction avec un tube solide en caoutchouc, constriction qui empêche l'arrivée du sang quand la bande est enlevée. Le membre paraît alors tout à fait exsangue et ressemble à celui d'un cadavre. En effet, la compression en a chassé presque complétement le sang renfermé dans les veines et dans les artères, puis la constriction énergique établie s'oppose à son retour. Sur un membre dans cet état, l'amputation ou une résection se pratiquent presque à blanc et sans que le patient perde plus de quelques cuillerées de sang. La méthode d'Esmarch, appliquée par son auteur et par un grand nombre de chirurgiens, a donné de très-bons résultats ; elle convient surtout dans les cas où des sujets exsangues, anémiés ou très-affaiblis, ne pourraient supporter sans grand danger une perte de sang même légère.

Il ressort aussi des observations que l'emploi de cette méthode ne trouble pas la guérison. Remarquons toutefois avec Verneuil, avec le docteur Stéphain, que dans les cas de gangrène ou d'altérations profondes des tissus on peut craindre que des parties mortifiées ou des parcelles septiques ne soient repoussées par la compression dans le torrent de la circulation veineuse ; dans ces cas il serait prudent de s'abstenir.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter le droit de priorité du professeur Esmarch; sa méthode, consistant à refouler d'abord le sang contenu dans un membre, diffère beaucoup de la simple constriction pratiquée au moyen âge, dans les cas d'amputations ; le professeur Vanzetti, dans un mémoire sur la ligature élastique en chirurgie, dit que le docteur Grandessa-Silvestri a publié à Vicence un procédé d'enveloppement et de constriction des membres avec des liens élastiques, et que cette méthode est employée avec succès à Padoue (*Nota del professore Gito Vanzetti. Gazzeta medica Italianad. prov. Venet.*, *anno* XVI, nº 23. Giugno 1873). Il est fort possible que cette méthode ait déjà été imaginée par quelques chirurgiens, car l'idée qui la sollicite est ancienne, et bien des efforts ont dû être faits pour la réaliser ; mais Esmarch a eu le mérite de la perfectionner, de la rendre pratique et de la vulgariser.

M. Millot a proposé d'appliquer la compression indirecte des artères à la guérison des *plaies traumatiques* ou *chirurgicales;* ce moyen agirait en diminuant la quantité du sang qui afflue à la plaie, cause d'inflammation suivant l'auteur. Il cite une seule observation qui n'est rien moins que probante, prise dans le service de Nélaton. A ce propos il rappelle des faits de de Poucy, J.-L. Petit, Heister, Bouriema, qui, ayant appliqué la compression sur le trajet

des artères, dans le but de prévenir des hémorrhagies, virent guérir rapidement leurs blessés. M. Millot revendique ces sortes de succès en faveur de la méthode qu'il préconise.

Le traitement des *anévrysmes* par la compression indirecte est une des plus heureuses conquêtes de la chirurgie moderne ; il a passé par une longue période de tâtonnements et d'hésitations avant d'arriver au degré de perfection relative qu'il a atteint aujourd'hui. Il repose sur quatre principes généraux, ainsi formulés par M. Broca :

1° La compression indirecte favorise la coagulation spontanée du sang dans les poches anévrysmales ;

2° Elle n'a pas besoin, pour être efficace, de supprimer le passage du sang ; il suffit qu'elle diminue la force du courant sanguin ; dès lors il n'est pas nécessaire qu'elle soit très-énergique, et elle peut être exécutée sans compromettre la vitalité de la peau ;

3° L'artère ne s'oblitère pas au point comprimé ;

4° Enfin, la compression indirecte peut être le plus souvent supportée sans interruption, lorsqu'on dispose le long de l'artère plusieurs appareils destinés à être serrés et relâchés alternativement.

La compression indirecte des gros vaisseaux n'a pas été employée seulement dans les hémorrhagies et les anévrysmes, mais elle a été conseillée dans beaucoup d'*affections inflammatoires et nerveuses*, qu'on espérait modifier en suspendant ou modérant l'afflux sanguin dans les parties atteintes.

On a donc cherché à combattre l'inflammation par la compression des artères. Ce mode de traitement, très-ancien, puisque Erasistrate s'en servait déjà, serrant dans une ligature circulaire la racine des membres atteints d'inflammation, ce mode de traitement, dis-je, a eu la fortune de ces nombreux moyens inspirés par les idées théoriques qui réussissent un jour pour échouer le lendemain ; il a été plusieurs fois abandonné et repris, et quoique très-infidèle, sans doute il rendra encore quelques services dans des cas favorables. En 1848, le docteur Henroz présenta à l'Académie médicale de Belgique un mémoire sur les bons effets de la compression artérielle dans les inflammations des extrémités. Plusieurs faits heureux cités par l'auteur firent prendre en considération le moyen qu'il préconisait (*Acad. méd. de Belgique*, séance du 28 octobre 1848). Plus de dix ans après, le professeur Vanzetti, professeur de clinique chirurgicale à Padoue, s'inspirant des succès de la compression digitale dans le traitement des anévrysmes, a eu l'idée de l'appliquer à celui de l'inflammation des membres. De trois cas favorables qu'il a observés, érysipèle du bras, arthrite du poignet, phlegmon de la jambe, guéris rapidement par la compression artérielle, cas relatés dans une première communication, M. Vanzetti tire des conclusions tout à fait optimistes (*Arch. gén. de méd. et chir.* 1859, 5e édit., t. XIII, p. 231). Il a eu recours au même moyen dans deux cas bien autrement graves, une *pustule charbonneuse* développée sur le poignet, et un *éléphantiasis* de la jambe droite ; dans les deux cas le succès a été complet (Vanzetti, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 30 octobre 1867). On avait déjà cherché la guérison de l'éléphantiasis par la ligature des artères, et cette idée semble rationnelle, car l'éléphantiasis paraît être une affection de nature hypertrophique, de celles qui sont heureusement modifiées par les circonstances qui diminuent la vitalité des tissus.

Ce mode de traitement a été négligé par la pratique parce que, s'il a réussi quelquefois, le plus souvent il est resté inefficace ; on dit qu'il est inoffensif,

c'est une affirmation trop complaisante, car, dans les cas aigus, tout traitement inutile est nuisible, puisqu'il empêche de recourir à de meilleurs moyens; l'inaction en chirurgie est souvent une faute; on dit aussi qu'il est facile à mettre en œuvre, or chacun sait que la compression digitale exige le concours de plusieurs aides, qu'elle est douloureuse, et qu'elle est loin de constituer une méthode de traitement simple et peu compliquée. Voilà pour la pratique; quant à la théorie, si on ne connaît pas encore très-exactement tous les éléments qui composent le phénomène complexe de l'inflammation, au moins sait-on qu'il y en a d'autres que l'élément sanguin; l'inflammation n'est pas constituée uniquement par l'afflux du sang dans une partie, et supprimer l'abord de ce liquide dans les tissus envahis par elle, ce n'est pas les débarrasser de tous les agents inflammatoires. Enfin, la compression, aussi bien faite qu'on puisse le supposer, devient forcément une cause de congestion, car elle ne s'exerce pas seulement sur l'artère, et en même temps qu'elle suspend le cours du sang vers les parties périphériques, elle gêne son retour de la circonférence au centre. Est-ce à dire qu'il ne convienne jamais de tenter l'emploi de ce moyen? Non, sans doute, puisqu'il a réussi quelquefois; mais il ne faut compter sur lui qu'avec mesure pour ne pas s'exposer à des déceptions pénibles.

Le docteur Giachich, entraîné par l'annonce des succès de M. Vanzetti, comprima l'artère crurale dans un cas de *tumeur blanche du genou*, siége des plus vives douleurs. Au bout d'un quart d'heure il obtint une amélioration manifeste, et pendant 20 jours la compression fut faite le matin et le soir; le résultat de ce traitement fut de permettre à la malade de remuer son membre, qui jusque-là avait dû être maintenu dans l'immobilité complète (*Bullet. de thérap.*, 1858, t. LV, p. 557).

La compression indirecte des artères a été mise en usage dans le traitement d'un grand nombre de ces affections sur la nature desquelles on est assez mal renseigné, et qu'on désigne sous le nom général, j'allais dire la rubrique, d'affections nerveuses, telles que la *migraine*, les *convulsions des enfants*, l'*épilepsie*, l'*éclampsie*, etc. Le docteur Blaud, de Beaucaire, a indiqué pour quelques cas particuliers les règles de ce mode de compression. La compression des carotides s'est montrée efficace dans plusieurs cas de migraine, entre les mains du docteur M. C. Merz; compression exercée tantôt avec les doigts, tantôt avec un appareil analogue aux bandages herniaires. Le docteur Fevez a réussi à faire cesser assez promptement des accès de convulsions chez quelques enfants, au moyen de la compression des carotides; il aurait remarqué chez un de ses petits malades qu'en comprimant la carotide droite il arrêtait les mouvements convulsifs seulement du côté gauche, et réciproquement, et que la compression simultanée des deux carotides primitives triomphait à l'instant des convulsions. Le docteur Labalbary a présenté à la Société de médecine pratique de Paris l'observation d'un cas d'éclampsie puerpérale, guérie par la compression des carotides; ce ne fut pas sans beaucoup de peine qu'il obtint cet heureux succès, car dans l'espace de vingt-quatre heures, il eut recours à la compression plus de cent cinquante fois.

Ce serait à tort, d'après le professeur Albert de Bonn, qu'on n'emploierait pas la compression des carotides comme moyen propre à modérer les accès d'épilepsie. La compression des carotides, non-seulement suspend l'afflux du sang au cerveau, mais, comme elle ne peut guère être exercée sans qu'en même temps que le vaisseau les nerfs vagues soient comprimés, il en résulte aussi

un arrêt dans l'action de l'influx nerveux, momentanément exalté et exagéré. Quoi qu'il en soit des explications données par le professeur Albert sur le mode d'action de cette pratique, il cite plusieurs cas dans lesquels elle a parfaitement réussi.

La *céphalalgie fébrile* a aussi été combattue par la compression des artères temporales. Suivant le docteur Guyon, qui cite à cette occasion des passages des œuvres d'Hippocrate, de Celse, etc., favorables en principe à la méthode qu'il préconise, la compression des artères temporales ferait cesser rapidement la céphalalgie dans les cas de fièvres graves, la fièvre jaune en particulier (*Bullet. de thérap.*, t. XLV, p. 183; t. LVII, p. 91; t. LIX, p. 325; t. LXVII, p. 141; t. LXX, p. 190).

On trouve relatés dans la science beaucoup de faits analogues à ceux que je viens de citer. Le docteur Turck, entre autres, rapporte huit observations à l'appui de remarques sur la compression de la carotide, comme moyen thérapeutique dans certaines *douleurs du tronc et des membres*. Elles tendent à établir ce fait, que la compression des carotides est susceptible de faire cesser très-rapidement des douleurs ou affections nerveuses du tronc et des membres, lesquelles, étant causées très-probablement par un trouble des fonctions cérébrales, sont calmées ou guéries par la modification que ce moyen apporte dans le centre céphalique (*Gaz. méd.* 1852, p. 97). Le docteur Allier a traité différentes névralgies par la compression des artères, et les succès qu'il a obtenus l'ont engagé à publier les observations des cas favorables à ce procédé thérapeutique. J'ai remarqué surtout une observation de névralgie rebelle du nerf orbito-frontal, dont triompha la compression de l'artère carotide correspondante. Dans ce cas, au moins singulier, la douleur frontale venait de s'éteindre complétement, lorsque tout à coup la verge devint le siége de souffrances atroces; poursuivant l'application de sa méthode, M. Allier comprima l'aorte, et réussit par ce moyen à calmer et à faire disparaître ces nouvelles douleurs (*Bullet. de thérap.*, 1854, t. XLVII, p. 500. Extrait de la *Revue de thérap. méd. chirur.*, 1854).

Tous ces faits me semblent démontrer que la compression des artères peut rendre de bons services dans les circonstances spéciales que nous venons de signaler, et que, si les succès obtenus ne sont pas suffisants pour la mettre au rang des modes de traitement classiques, il convient de ne pas la négliger, de ne pas la rejeter complétement.

Depuis bien longtemps, sans doute, on a appliqué la compression au traitement des *plaies empoisonnées;* c'était un moyen naturel et, pour ainsi dire, instinctif, employé par bien des gens qui ne se doutaient en rien du mécanisme de la circulation. Les récits des voyageurs aux pays sauvages renferment tous des histoires où l'on raconte que la compression est le premier remède mis en usage dans les cas de morsures d'animaux vénéneux, de blessures par des armes empoisonnées. M. Bouillaud, en 1826, a lu à l'Académie de médecine un mémoire relatant des expériences sur l'effet de la compression dans les cas de plaies empoisonnées; d'autres auteurs ont traité après lui le même sujet: ainsi M. Viaud-Grand-Marais, professeur à l'École de médecine de Nantes, dans ses études sur la morsure de la vipère. Il résulte des faits acquis qu'une ligature serrée au-dessus du point qu'occupe la plaie empoisonnée, ou qu'une compression suffisamment énergique exercée sur la circonférence de cette plaie, s'opposent aux effets du poison et calment les accidents déjà développés. La

compression peut donc empêcher un poison inoculé de pénétrer dans le torrent de la circulation. Je remarque dans les expériences de M. Bouillaud que, lorsque la compression était suspendue, les effets du poison se manifestaient rapidement, mais qu'ils cessaient rapidement aussi lorsque la compression était exercée de nouveau. Cette observation démontre que la quantité de poison injecté ne passe que peu à peu dans la circulation, car il est bien évident que la compression n'a plus d'action sur le poison déjà absorbé, et si elle produit de bons effets un certain temps après l'inoculation du poison, c'est qu'une bonne partie de celui-ci demeure au point où il a été inoculé, et que la compression s'oppose à son passage dans les vaisseaux.

La compression, dans les cas de plaies empoisonnées, ne peut être qu'un traitement temporaire : ai-je besoin de dire que trop énergique et trop longtemps maintenue elle produirait la gangrène et autres accidents connus? mais il est utile en ce qu'il donne le temps d'avoir recours à des moyens plus radicaux, tels que la cautérisation, qui détruisent les tissus imprégnés de la substance vénéneuse au point même où elle a été appliquée.

Plusieurs auteurs, Marjolin et Ollivier entre autres, ont parlé des bons effets de la compression dans le traitement de la *pustule maligne*, sur la foi d'une observation recueillie par le docteur Godard ; mais il suffit de lire attentivement la relation du fait exposé pour se convaincre que le rôle de la compression, dans ce cas-là, a été très-effacé et tout à fait secondaire. Il s'agit d'un homme, âgé de cinquante ans, qui peu de jours après avoir touché des viandes suspectes vit trois boutons se développer sur sa main gauche, successivement et à quelques jours d'intervalle ; M. Godard les cautérisa profondément. Mais comme le membre supérieur était devenu le siége d'un œdème considérable, on l'entoura d'un bandage roulé, assez serré pour exercer une solide compression. Le malade guérit. M. Godard conclut de ce fait que dans les cas de pustule maligne, lorsque la cautérisation est devenue impuissante, et que la maladie et le gonflement ont leur siége sur une partie susceptible d'être comprimée, la compression pourra encore guérir. Cette opinion ne fut pas partagée par l'Académie, comme on le comprend bien, et M. Baffos, chargé du rapport sur l'observation de M. Godard, n'attribua à la compression qu'une part très-mince dans le succès obtenu, pensant que les pustules malignes n'étaient point arrivées à un état de gravité tel qu'on dût désespérer de la guérison : aussi la compression ne lui paraît pas mériter, dans cette circonstance, les éloges que lui prodigue l'auteur (*Arch. gén. de méd.* 1829, t. XX, p. 454).

BIBLIOGRAPHIE. — LOMBARD (Claude-Antoine). *Opuscules de chirurgie sur l'utilité et l'abus de la compression, et les propriétés de l'eau froide et chaude dans la cure des maladies chirurgicales*. Strasbourg, 1785. — THORE (J.-L.-M.). *Essai sur l'utilité de la compression dans les maladies chirurgicales*. Thèse de Paris, an XI, 30 messidor. — DESAULT. *Œuvres chirurgicales*. Paris, 1801. — PORTAL. *Cours d'anatomie médicale*, 1804. — OUVRARD (P.-J.). *Avantages et inconvénients de la compression dans le traitement de quelques maladies chirurgicales*. Thèse de Paris, 1807. — JADIOUX (J.). *Essai sur la compression considérée comme moyen thérapeutique*. Thèses de Paris, n° 64, 1810. — DELPECH. Art. *Compression*. In *Dict. en 60 volumes*. Paris, 1813. — BRETONNEAU. *De l'utilité de la compression, et en particulier de l'efficacité du bandage de Theden dans les inflammations idiopathiques de la peau*. Thèses de Paris, n° 3, 1815. — HODGSON (J.). *Traité des maladies des artères et des veines*, traduit par Gilbert BRESCHET ; Paris, 1819. — BRIQUET (P.). *Diss. sur la phlebectasie ou dilatation variqueuse des veines, notamment sur celle des membres abdominaux*. Thèse de Paris, 1824. — VELPEAU (A.). *Mémoire sur l'emploi du bandage compressif dans le traitement de l'érysipèle phlegmoneux, de la brûlure et de plusieurs autres inflammations aiguës de la peau*. In *Arch. gén. de méd.*, 1826. — BOUILLAUD. *Expériences sur l'effet de la*

compression dans le traitement des plaies empoisonnées. In *Arch. gén. de méd.*, 1826. — Varlez (L.-J.). *De l'utilité de la compression contre les phlegmasies articulaires connues sous les noms de rhumatisme articulaire aigu, rhumatisme fibreux, arthrite*, etc., 1827. — Récamier (J.-C.-A.). *Recherches sur le traitement du cancer par la compression simple ou combinée, et sur l'histoire générale de la même maladie*. Paris, 1829. — Sanson (L.-J.). *Dict. en 15 vol.* Art. *Compression*. Paris, 1830. — Clément (Nicolas). *De la compression contre les squirrhes et les indurations des mamelles, et contre quelques inflammations de la peau et du tissu cellulaire sous-jacent*. Thèses de Paris, n° 255, 1831. — Bricheteau (J.). *De la compression, de son usage dans les hydropisies et particulièrement dans l'ascite*. In *Arch. génér. de méd.*, 1832. — Gontier (F.-V.). *Essai sur la compression et son emploi dans le traitement des maladies*. Thèse de Montpellier, n° 111, 1833. — Marjolin et Ollivier. Article *Compression*. Paris, 1834. — Foville. *Influence des vêtements sur nos organes*. Paris, 1834. — Humbert (père et fils). *De l'emploi des moyens mécaniques et gymnastiques dans le traitement des difformités du système osseux*, 1835. — Delavacherie. *De la compression contre les tumeurs blanches des parties dures*. Gand, 1839, in-8°. — Landouzy. *Essai sur l'hémiplégie faciale chez les enfants nouveau-nés*. Thèse, Paris, 1839. — *Bulletins de la Société anatomique de Paris*, 1829, 1830, 1832, 1833, 1842, 1849, 1852, 1859, 1860. — Dancel. *Du traitement des fausses ankyloses et de la contracture des membres par la compression aidée de l'extension, sans l'emploi de la ténotomie*. Paris, 1843. — Bonnet (A.). *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*. Paris, 1853. — Bourjeaurd (Philippe). *Nouvelle méthode de compression par les appareils élastiques*. Paris, 1854. — Bastien et Vulpian. *Mémoire sur les effets de la compression des nerfs*. Paris, 1855. — Kölliker (A.). *Éléments d'histologie humaine*, traduit par J. Béclard et M. Sée. Paris, 1856. — Cruveilhier (J.). *Traité d'anatomie pathologique générale*. Paris, 1856. — Broca (Paul). *Des anévrysmes et de leur traitement*. Paris, 1856. — Curling. *Traité pratique des maladies du testicule*, traduit par L. Gosselin. Paris, 1857. — Waller (Auguste). *Proceed Royal Society*, 1860-1862. — Bazin. *Leçons théoriques et cliniques sur les affections cutanées artificielles, la lèpre, les diathèses*, etc., recueillies par le Dr Guérard. Paris, 1862. — Chomel. *Éléments de pathologie générale*, 5e édition. Paris, 1863. — Follin (E.). *Traité élémentaire de pathologie externe*. Paris, 1863. — Hayes Agnew (Dr), Packard (Dr). *Proceedings Path. Soc. of Philad.*, octobre 1863. — Bacmon (Dr). *Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, 2e sér., t. II, 1864. — Jaccoud. *Sur les paraplégies*. Paris, 1864. — Broca (P.). *Traité des tumeurs*. Paris, 1866. — Vanzetti. *De la compression digitale dans les phlegmons et les arthrites purulentes*. In *Bull. de la Société de chirurgie*. 1867. — Bianchi. *Des paralysies traumatiques des membres inférieurs chez les nouvelles accouchées*. Thèses de Paris, 1867. — Millot (M.). *Note sur la compression indirecte et préventive dans les lésions traumatiques*. In *Comptes rendus des séances et mémoires de la Soc. de biologie*, p. 185, 1867. — Cazenave Alphée. *Compendium des maladies de la peau et de la syphilis*. Paris, 1869. — Walther-Schmidt (Dr). *The Dublin quarterly Journal*, Aug. 1870. — Lambotin (Numa). *Des accidents consécutifs à l'emploi prématuré des appareils inamovibles, dans les fractures des membres*. Thèse de Paris, 1871. — Pillet (Charles). *De la suppression de la compression digitale préliminaire dans l'amputation des membres*. Th. de Paris, 1872. — Joly (J.). *Du mal perforant, et de son traitement par la compression élastique*. Thèse de Paris, 1872. — Bert (Paul). *Recherches expérimentales sur l'influence que les changements dans la pression barométrique exercent sur les phénomènes de la vie*. In *Académie des sciences*, 1873. — *Lyon médical*, 1873. — Rindfleisch (Edouard). *Traité d'histologie pathologique*, traduit par le Dr Frédéric Gross. Paris, 1873. — Mitchell. *Des lésions des nerfs et de leurs conséquences*, traduit de l'anglais par M. Dastre. Paris, 1874.

II. Appareils compresseurs. Les compresseurs sont des instruments souvent employés par la thérapeutique chirurgicale, principalement pour arrêter, suspendre ou modérer le cours du sang artériel et veineux, dans certains cas d'hémorrhagie, de tumeurs anévrysmales et de varices.

Différents instruments, qui ne sont pas destinés à agir sur les vaisseaux sanguins, ont aussi reçu le nom de compresseurs ; mais ce nom est le plus souvent une étiquette trompeuse, car les effets qu'ils recherchent ne sont pas ceux de la compression proprement dite, maintenue dans ses limites naturelles. Ainsi le compresseur de Frémineau pour les hémorrhoïdes, le compresseur de Deroubaix pour les incontinences d'urine, à la suite des opérations de fistules uro-génitales, sont des appareils de soutien et de contention, analogues aux pessaires et aux bandages herniaires, et non des compresseurs ; de même les compresseurs de

Breschet, de Landouzy, pour la cure du varicocèle, analogues à l'enterotome de Dupuytren, sont des instruments destinés à détruire les tissus, et non à les modifier dans leur forme ou leur vitalité. Je crois inutile d'insister davantage sur cette distinction.

Dans cet article nous nous occuperons presque exclusivement des compresseurs des vaisseaux sanguins, ce sont les compresseurs proprement dits. Nous décrirons d'abord les compresseurs des artères, les divisant en deux classes : compresseurs ordinaires applicables à la plupart des artères, employés surtout dans les cas d'hémorrhagies, et compresseurs spéciaux, applicables à certaines artères en particulier, employés dans les cas d'anévrysmes; puis nous décrirons les compresseurs des veines.

Compresseurs ordinaires. Le cachet, qui n'est autre chose qu'une pelote soutenue par un manche à cachet, peut être employé momentanément pour comprimer une artère pendant le cours d'une opération. C'est un mauvais instrument, il se dérange facilement, son application est souvent très-douloureuse; il est tout à fait abandonné.

Le garrot fut imaginé par Morel (1674) et successivement perfectionné par Nuck, Verduc, Lavauguyon, etc. Il se compose d'une pelote de pression munie de deux anneaux sur sa surface libre, d'un lien circulaire passant dans ces anneaux et faisant le tour du membre, d'une plaque de corne placée sur le point du membre diamétralement opposé à celui qu'occupe la pelote, et d'un petit bâtonnet solide. Le lien est tordu par le bâtonnet sur lequel on l'a noué, la peau étant protégée par la plaque de corne, et chaque tour de torsion augmente, comme on le comprend, la pression de la pelote sur l'artère.

Ce petit appareil, qu'il est facile de construire partout, avec des objets qu'on a toujours sous la main, peut rendre de très-bons services; son action est très-énergique, mais elle est difficilement graduée, et, comme elle s'exerce sur toute la circonférence du membre, elle ne peut être longtemps supportée. C'est un bon appareil d'occasion.

Tourniquet de J.-L. Petit. Cet appareil est formé de deux plaques de bois mobiles l'une sur l'autre au moyen d'une vis, de deux pelotes, l'une libre, l'autre fixée à la plaque inférieure, et d'un large ruban. La pelote fixée à la plaque de bois est placée sur l'artère, c'est la pelote de pression; la pelote libre. au point opposé du membre, fera la contre-pression ; le ruban, assujetti par son milieu à la pelote de contre-pression, et retenu à ses deux bouts aux extrémités de la plaque supérieure, relie toutes les pièces de l'appareil. Le mouvement de la vis, en éloignant les deux plaques l'une de l'autre, tend le ruban et appuie sur l'artère la pelote de pression. Deux tiges métalliques fixées à la plaque inférieure et passant dans deux ouvertures correspondantes de la plaque supérieure s'opposent au déplacement de ces plaques.

Cet instrument primitif a été modifié par beaucoup de chirurgiens, entre autres Heister, Morand et D. Larrey. Le compresseur de J.-L. Petit, modifié par Larrey, est celui qu'on emploie généralement; il a été adopté pour l'arsenal chirurgical de l'armée de terre. Larrey diminua le volume de la pelote supérieure, supprima les tiges conductrices, et changea la disposition du ruban ; au lieu de le fixer à la plaque supérieure, il le fit passer dans des mortaises pratiquées aux extrémités de cette plaque, puis au-dessous de la plaque inférieure, dans un espace laissé libre entre elle et la pelote qu'elle supporte.

Percy avait imaginé de remplacer la vis verticale par un treuil placé paral-

lèlement à la plaque supérieure, le ruban s'enroulant autour de ce petit treuil; il donna à ce nouvel appareil le nom de *tourniquet à cric*. Son invention n'était pas heureuse, la pression ne s'exécute pas mieux qu'avec la vis, et la détente est rendue difficile par la présence d'une roue dentée fixée à l'extrémité du treuil et retenue en place par un petit ressort.

Petit compresseur de Charrière. Il est formé par deux pelotes et un ruban; le milieu du ruban s'applique sur la pelote de contre-pression, et ses extrémités viennent s'accrocher à des chevalets à ardillons disposés sur les côtés d'une plaque à laquelle est fixée la pelote de pression.

Le tourniquet est un bon instrument compresseur, on peut compter sur l'énergie efficace de son action, mais il présente, comme le garrot, l'inconvénient de comprimer dans toute sa circonférence le membre sur lequel on l'applique; même remarque pour le petit compresseur de Charrière.

Petit compresseur élastique de Luer. Il est formé d'une pelotte compressive, d'une plaque d'acier, flexible et de forme allongée, et d'un ruban. La pelote, indépendante, s'adapte à la plaque d'acier au moyen d'un bouton, et le ruban, faisant le tour du membre, vient s'engager dans des mortaises pratiquées aux deux extrémités de la plaque, où il se fixe à des ardillons.

Le petit compresseur élastique de Charrière ne diffère de celui de Lüer que par la construction de la plaque d'acier, qui, au lieu d'être d'une seule pièce, est formée de deux plaques mobiles l'une sur l'autre au moyen d'un système de coulisses. Il présente ce seul avantage d'avoir un plus petit volume lorsquè les plaques sont repoussées, et d'occuper moins de place dans les boîtes à appareils.

L'action de ces compresseurs élastiques est douce et uniforme; la longueur de la plaque d'acier, en écartant les bords du ruban, empêche la constriction circulaire du membre; mais ces compresseurs ont le grand défaut de se déplacer facilement.

Compresseur de Dupuytren modifié. Pour éviter la compression de tout le membre par les liens constricteurs, Dupuytren eut l'idée de réunir par un arc métallique les pelotes de pression et de contre-pression. Son appareil primitif, analogue à celui de Moore pour la compression des nerfs, se composait de deux pelotes fixées aux extrémités d'un arc d'acier. La pelote de contre-pression était fixe; la pelote de pression, mobile, munie des deux tiges conductrices passant dans des ouvertures pratiquées à l'extrémité de l'arc, pouvait être mise en mouvement par une vis verticale. La rigidité de cet appareil rendait son emploi difficile et le restreignait à un petit nombre de cas. On a modifié d'abord la construction de l'arc, en le composant de deux lames courbes, retenues dans des anneaux, glissant à frottement l'une sur l'autre, disposition qui permet d'augmenter ou de diminuer la courbure et l'étendue de cet arc; une petite vis sert à le maintenir dans la position voulue. De plus, les extrémités des lames qui soutiennent les pelotes ont été rendues mobiles au moyen d'une brisure à charnière; leur position est réglée par une vis, de telle sorte qu'elles peuvent être maintenues à tel ou tel degré d'inclinaison. Ce compresseur, ainsi modifié, convient dans un grand nombre de cas.

Compresseur a pression continue de Charrière. Charrière a construit deux modèles de ces compresseurs; le premier modèle, le plus simple, est analogue à celui de son petit compresseur; la différence consiste en ce que le lien qui faisait la contre-pression est remplacé par une pelote maintenue sur une lame

d'acier. Il se compose donc de deux lames d'acier, allongées et flexibles, munies chacune d'une pelote, et réunies entre elles par des rubans qui s'attachent à leurs extrémités. Ces lames peuvent être d'une seule pièce ou de deux pièces, comme dans le petit compresseur ; c'est un détail de construction qui ne change rien à la disposition générale de l'appareil. Le second modèle diffère du premier par l'addition d'une troisième plaque dans le milieu de laquelle se meut une vis. Les rubans fixés à la plaque inférieure passent dans des mortaises ménagées aux extrémités de la plaque moyenne, et sont agrafés à chaque bout de la plaque supérieure dans des ardillons disposés exprès. Les mouvements de la vis éloignent ou rapprochent les plaques suivant le mécanisme ordinaire.

Ces compresseurs constituent de bons appareils en raison de la douceur de leur action, mais leur solidité laisse un peu à désirer.

Compresseur de Marcellin Duval. Cet instrument, dont la construction est assez compliquée, se compose, d'une manière générale, de deux arcs métalliques réunis entre eux et soutenant chacun une pelote à une de leurs extrémités. Chaque arc est formé d'une plaque d'acier dont un des bouts est plat et courbé, tandis que l'autre, rond, se contourne en spirale à la façon d'un ressort à boudin, spirale constituée par quatre cercles qui se touchent et qui sont dirigés en sens inverse pour l'une et l'autre lame ; ils sont de dimension différente, et telle que ceux d'une lame sont contenus exactement dans l'intérieur de ceux de l'autre; une fois en place tous ces cercles sont concentriques ; ils se terminent par une tige verticale de trois ou quatre centimètres. Une vis s'engage dans des écrous placés aux extrémités de ces tiges ; en serrant ou desserrant la vis, on tend ou on relâche les tours de la spirale. Les pelotes sont disposées de la même façon que dans le compresseur de Dupuytren, c'est-à-dire qu'elles sont fixées à des lames courbes, glissant à frottement sur les premières lames terminées en ressorts et maintenues par des anneaux et des vis ; disposition dont nous avons déjà reconnu et indiqué l'utilité. La pelote de contre-pression est beaucoup plus large que celle de pression ; enfin la pelote de pression peut se mouvoir, au moyen d'une petite charnière, sur l'extrémité de la lame à laquelle elle est fixée. Quand l'appareil est en place, la compression s'exerce à l'aide du ressort formé par la double spirale des lames, on peut, au moyen de la vis, l'augmenter ou la diminuer à volonté.

Marcellin Duval a perfectionné son appareil en modifiant la disposition de la pelote de pression. Au moyen d'une plaque d'acier, munie d'une coulisse, de 35 centimètres de longueur, dans laquelle se meut une pièce métallique, creusée d'un pas de vis, traversée par une vis fixée à la pelote de pression, on peut déplacer cette pelote de toute la longueur de la coulisse ; au moyen de la vis verticale fixée dans la pelote, on peut augmenter ou diminuer le degré de pression ; enfin deux autres vis, placées sur les parties latérales de l'appareil, permettent, l'une de donner à la pelote divers degrés d'inclinaison, l'autre de la tourner dans tous les sens.

Cet appareil, ainsi modifié, forme un excellent compresseur, doux et solide tout à la fois et se prêtant mieux que tous les autres aux diverses exigences des indications.

Nouveau compresseur élastique de Luer. Cet instrument se compose d'une sorte de forte pince à pansements, dont les mors sont remplacés par des douilles munies de vis ; une agrafe à crémaillères fixée aux anneaux de la pince permet de les maintenir au degré d'écartement voulu. Des branches en acier courbes,

flexibles et de dimensions variées, car, suivant l'artère à comprimer, elles doivent embrasser ou le tronc tout entier ou la circonférence d'un membre, s'adaptent dans les douilles. Voici comment ces branches sont construites : l'une se termine par une large plaque doublée de cuir formant un coussinet, c'est la pelote de contre-pression ; l'autre porte une pelote hémisphérique en caoutchouc, pelote de pression, dont les dimensions diffèrent suivant le volume des parties sur lesquelles elle doit reposer. Cette pelote, souple et élastique, est fixée à l'extrémité d'une vis portée elle-même sur la branche correspondante de la pince ; la vis est ajustée par une articulation à volute, de manière à pouvoir se mouvoir dans tous les sens et être ensuite assujettie dans une position donnée.

On comprend facilement le mode d'application de cet instrument dont la forme générale est celle d'une large pince à deux branches, et qui agit précisément à la façon des pinces. Les anneaux sont écartés, la pelote de pression est appliquée sur l'artère, et la pelote de contre-pression sur un point opposé ; alors on rapproche les anneaux avec plus ou moins de force, selon les cas, et on les maintient fixes, au moyen de l'agrafe, quand on juge que la compression est suffisante.

Ce nouveau compresseur me semble plus ingénieux qu'utile, et plus doux que solide ; il est léger, sans doute, mais très-encombrant; le moindre choc portant sur les longues pièces de cet appareil les dérangera facilement. Sa place me semble mieux indiquée dans la vitrine d'un fabricant que dans un arsenal de chirurgie.

Tourniquet de Samuel Gross (de Philadelphie). Cet instrument ressemble un peu au nouveau compresseur élastique de Lüer ; il affecte la forme d'une double pince d'inégale longueur, dont le mors d'un côté et les anneaux de l'autre sont représentés par des branches d'acier, disposées en arc de cercle, destinées à faire la compression. Une agrafe à crémaillère fixée sur l'une des pinces permet de régler et maintenir la compression. Une des branches porte une pelote de pression ; l'autre branche, plate et rembourrée, sert à faire la contre-pression. Les deux pinces, représentées par l'appareil, étant, nous l'avons dit, d'inégale grandeur, constituent deux compresseurs de diamètre différent, applicables l'un ou l'autre dans des cas particuliers.

M. Gaujot juge ainsi cet appareil : « Ce tourniquet, lourd et difficile à maintenir en place, ne nous paraît offrir aucun avantage appréciable, si ce n'est peut-être celui de fournir la possibilité de comprimer l'axillaire au fond de l'aisselle, et la fémorale au niveau de l'arcade crurale, pendant la désarticulation de l'épaule et de la cuisse. »

Compresseur des artères de M. Biagini. On ne saurait mieux le comparer qu'à un compas d'épaisseur, dont les branches, métalliques et rigides, seraient susceptibles d'être fixées solidement entre elles au degré d'ouverture que l'on voudra. Une large pelote de contre-pression est fixée à l'extrémité d'une des branches de l'instrument, et l'autre extrémité porte deux petites pelotes de pression, pouvant être disposées dans diverses directions ; on peut, grâce à ces deux pelotes, exercer une compression alternative. Cet appareil, peu solide, n'a pas été accepté avec faveur.

Il existe un certain nombre d'autres compresseurs, anciens et modernes ; les uns ont été abandonnés, les autres n'ont guère été employés que par leurs inventeurs ; je crois inutile de décrire des appareils insuffisants qui n'offrent qu'un intérêt historique ou de curiosité.

Compresseurs spéciaux employés dans le traitement des anévrysmes. On sait que la compression des artères appliquée au traitement des anévrysmes est une conquête de la chirurgie moderne ; cependant au commencement de ce siècle, et même dans le siècle dernier, plusieurs chirurgiens demandèrent à la compression la cure des anévrysmes, guidés plutôt, je dois le dire, par des conceptions pratiques ingénieuses que par des théories raisonnées. Je crois intéressant de faire connaître quelques-uns des appareils employés par eux.

Heister se servit d'une pelote à vis, adaptée à un arc métallique que deux courroies fixaient au membre.

L'abbé Bourdelot, pour se guérir d'un anévrysme qui lui survint après une saignée, inventa l'appareil auquel on a donné le nom de *ponton*, que Dionis décrit dans ses observations de chirurgie. Il consistait dans un petit écusson d'acier garni de cuir, creusé d'une cannelure correspondant au trajet de l'artère, afin de ne pas comprimer celle-ci, mais seulement la tumeur anévrysmale, fixé par des attaches passant au-dessus et au-dessous du coude.

Compresseur de Senff. Cet instrument est formé par deux tiges métalliques disposées en X ; une large pelote mue par une tige à vis est placée à l'intersection des branches, et deux courroies ou rubans, faisant le tour du membre, viennent se fixer à leurs extrémités.

Compresseur de Ravaton (modifié depuis par Todd). Il se compose d'un ressort de bandage qui supporte une pelote faite de deux plaques articulées, s'écartant ou se rapprochant l'une de l'autre à la façon des valves d'un soufflet ; dans l'appareil primitif l'écartement des plaques était obtenu par un ressort ; dans l'appareil modifié par Todd, c'est une vis qui règle cet écartement.

L'appareil de Verdier a tout à fait la forme d'un brayer, se terminant, comme le bandage ordinaire, par une pelote, mais par une pelote à tourniquet.

Viricel imagina un instrument auquel il imposa le nom pittoresque de collier de chien ; c'était un large anneau embrassant la circonférence du membre, muni de deux pelotes opposées, l'une de pression et l'autre d'appui, supportées et mises en mouvement par des tiges à vis. Cet instrument a donné l'idée du compresseur annulaire de Hutton, du ring-tourniquet des Irlandais, que nous décrirons bientôt.

Aucun de ces appareils n'est employé aujourd'hui, nous allons nous occuper des compresseurs modernes.

Poids compresseurs. Ils sont formés d'un corps lourd muni d'une pelote ; ils sont coniques ou cylindriques ; les uns sont faits d'une seule pièce, en plomb, et pèsent deux ou trois kilogrammes, d'autres sont faits de plusieurs pièces, de telle sorte qu'on puisse changer leur poids en enlevant ou en ajoutant quelqu'une de ces pièces ; d'autres sont des cônes creux dans lesquels on introduit une certaine quantité de plomb de chasse.

Ils sont posés sur l'artère, le malade étant couché, et maintenus soit par la main du malade, soit par une corde fixée aux barreaux du lit, ou à un cerceau. Ce mode de compression n'a qu'un avantage, c'est qu'il est facile à organiser et à varier, mais il n'est applicable qu'à certaines artères, ainsi la fémorale au pli de l'aine, et il est très-infidèle en raison du peu de fixité des poids compresseurs.

Compresseur annulaire de Hutton. C'est un cercle de fer, faisant le tour du membre, muni de deux pelotes, dont l'une est fixe, et dont l'autre, pelote de pression, se meut au moyen d'une vis.

Ring-tourniquet. Il ne diffère du compresseur de Hutton que par la dispo-ition de l'anneau qui, au lieu d'être d'une seule pièce, est formé de deux demi-ercles unis d'un côté par une charnière, et de l'autre par un engrenage à crou.

Tourniquet de Signoroni. Cet appareil est constitué par un arc métallique risé à sa partie moyenne; les deux branches sont réunies par une articulation engrenages, dans laquelle s'engage une vis sans fin; le mouvement de la vis carte ou rapproche les extrémités de l'arc; une pelote est soudée à chacune de es extrémités. Ce compresseur était défectueux en raison de sa rigidité; il a té modifié par Charrière d'une manière heureuse.

Dans ce nouvel appareil le mouvement des branches est réglé par une vis sans fin fixée dans la branche inférieure, s'engrenant dans une roue dentée fixée à la branche supérieure; les pelotes sont adaptées à des arcs mobiles retenus par des anneaux aux branches de l'appareil, comme dans le compresseur de Dupuytren modifié; cette disposition permet de changer à volonté le diamètre de l'arc; la pelote d'appui est fixe, la pelote de pression est mobile et mue par une vis.

Compresseur de Bigg. C'est le même que celui de Signoroni, à cette différence près que la pelote d'appui est remplacée par une gouttière, et que la pelote de pression est adaptée à un petit appareil qui permet de lui donner divers degrés d'inclinaison.

Compresseur de Read. Cet instrument est aussi désigné sous le nom de *selle pelvienne* de Read; il a été employé pour comprimer l'artère fémorale au pli de l'aine. Il se compose d'une forte ceinture en métal doublée de cuir, échancrée à sa partie moyenne, pour éviter à l'épine du sacrum une pression douloureuse. Un ressort courbé en arc est fixé à cette partie moyenne par un de ses bouts, l'autre bout porte un cadran mobile latéralement auquel est adapté une pelote de pression; ce mode d'articulation permet de mouvoir la pelote en différents sens, et de lui donner divers degrés d'inclinaison.

Cet appareil, par sa solidité et la facilité d'adaptation de la pelote à toutes les positions voulues, constitue un des meilleurs compresseurs de l'artère fémorale au pli de l'aine.

Compresseur a pression élastique de Carte. La forme générale de cet appareil n'est plus la forme de ceux que nous venons de décrire; ce n'est pas un appareil à arc, mais à armature articulée. Une remarque générale à faire sur tous les appareils de ce genre, c'est que la contre-pression s'exerce sur une large surface, au moyen d'une gouttière, et que, grâce à la mobilité de l'armature, on peut changer le point d'application de la pelote de pression sans déplacer tout l'appareil. L'idée première de ce mode de compression appartient à Lestrange, qui, en 1826, avait imaginé une armature de ce genre; mais pour être employé avec avantage son compresseur avait besoin d'être singulièrement modifié et perfectionné. Les pièces de l'appareil de Carte sont une gouttière matelassée remplaçant les pelotes d'appui, et une armature articulée portant la pelote de pression. Cette armature se compose de deux branches, l'une verticale, l'autre horizontale; la branche verticale est fixée à la gouttière; c'est une tige creuse, cylindrique, dans laquelle peut se mouvoir en hauteur et tourner sur son axe, à la façon de la fiche d'un gond, une autre tige pleine et cylindrique aussi; on la fixe solidement dans la position voulue à l'aide d'une vis de pression. La branche horizontale est formée aussi de deux tiges renfer-

mées l'une dans l'autre; l'une est prismatique et quadrangulaire, c'est la tige mobile qui portera sur la pelote; elle peut glisser, comme un tiroir, dans l'autre tige, qui est disposée en coulisse et qui est fixée à sa branche verticale. La pelote est supportée, à l'extrémité de la branche horizontale, par une articulation connue sous le nom de jointure folle, qui permet de lui donner tous les degrés d'inclinaison. En observant la disposition de cet appareil on reconnait que la pelote peut être portée dans tous les sens, dans toutes les directions, et fixée dans toutes les positions, au moyen du jeu de l'armature, sans que le corps même de l'appareil subisse un déplacement.

Il importe de signaler dans cet appareil le mécanisme ingénieux de l'écrou, auquel il doit son nom de compresseur à *pression élastique;* l'élasticité a été obtenue à l'aide du caoutchouc vulcanisé. L'appareil de l'écrou est constitué par deux plaques métalliques rectangulaires unies entre elles, par leurs bords, au moyen de deux pièces épaisses de caoutchouc vulcanisé; ces deux plaques sont traversées par une vis, mais tandis que la plaque supérieure est munie d'un écrou, la plaque inférieure présente une ouverture dans laquelle la vis passe sans frottement; la plaque inférieure est fixée sur l'armature par un cylindre métallique que la vis traverse également sans frottement. On comprend ce qui va se passer quand la vis sera mise en mouvement, et que la pelote rencontrera un obstacle; la plaque inférieure reste immobile, bien entendu, mais la plaque supérieure à écrou, étant attachée à la plaque inférieure par un corps élastique, mettra en jeu l'élasticité de ces corps et s'éloignera de la plaque inférieure; les pièces de caoutchouc seront tendues, et tireront plus ou moins sur la plaque supérieure entraînant avec elle la vis et la pelote de pression. Si l'obstacle est rigide, nous appelons obstacle le point sur lequel appuie la pelote, la tension du caoutchouc restera la même; mais, si l'obstacle cède un peu, le caoutchouc le suivra en appuyant toujours sur lui; si au contraire, par le fait de la tuméfaction des parties, l'obstacle tend à soulever la pelote, le caoutchouc se laissera distendre, et la pelote pourra être soulevée.

La compression exercée par cet appareil est, dans une certaine mesure, toujours égale à elle-même; elle ne peut ni diminuer ni s'accroître, étant maintenue par une substance élastique qui suit avec docilité le mouvement des parties, les suivant, si elles s'affaissent, et se laissant distendre, si elles se tuméfient.

Une compression uniforme maintenue sur un point fixe provoque assez vite, comme on le sait, des douleurs intolérables; on les fait cesser en relâchant l'appareil, mais par ce fait même on rétablit la circulation, au grand détriment du traitement. Pour sortir du cercle vicieux formé par ces deux termes, douleur et rétablissement de la circulation, on a imaginé de comprimer alternativement différents points de l'artère anévrysmatique. La première idée de la compression alternative appartient à Belmas, ainsi que Broca l'a établi preuves en main, elle a été vulgarisée surtout par Harrisson. Belmas, voulant traiter par la compression un anévrysme de l'artère poplitée, plaça deux compresseurs de Dupuytren sur le trajet de l'artère fémorale; un de ces appareils était relâché pendant que l'autre était en action, de telle façon que l'artère fut toujours comprimée sur un point de son parcours, mais que ce point ne fut pas longtemps le même. L'idée était heureuse et féconde, mais sa réalisation par le moyen qu'employait Belmas n'etait ni complète, ni facile; il fallut trouver un autre mode de compression alternative.

Rodgers, de New-York, imagina un compresseur à trois pelotes; M. Reeves en

fit construire un à deux pelotes ; c'était une sorte de large bracelet de cuir supportant deux pelotes de compression, et muni de courroies qui le fixaient solidement autour du membre ; appareils fort défectueux sur la description desquels je n'insiste pas.

Compresseur a deux pelotes de Milliking. Il se compose d'une gouttière dans laquelle reposera le membre, d'un arc métallique fixé à cette gouttière, et enfin de deux pelotes de pression, du modèle ordinaire, disposées à l'extrémité de l'arc.

Compresseur a pression élastique de Broca. M. Broca a fait construire par Charrière, pour le traitement des anévrysmes des membres abdominaux, un appareil dont je copie la description dans son livre. (Broca, *des Anévrysmes*, p. 830). « La compression est faite à l'aide d'une unique gouttière rembourrée, qui remonte jusqu'à la partie supérieure de la fesse et descend jusqu'à quatre travers de doigt au-dessus du genou. Une ceinture pelvienne fixe solidement cette gouttière à sa partie supérieure, et il suffit de serrer très-médiocrement la courroie inférieure, pour assurer définitivement la fixité de l'appareil. Le bord externe de la gouttière est rectiligne et parallèle à l'axe du membre. Le bord interne, au contraire, est échancré à sa partie supérieure, pour permettre à la gouttière de remonter jusque sous la fesse. Si l'on se contentait de cette disposition, l'instrument ne pourrait s'adapter que d'un seul côté, soit sur le membre droit, soit sur le membre gauche. On évite ce petit inconvénient en faisant échancrer les deux extrémités du bord interne de la gouttière. Une gouttière ainsi construite peut servir indistinctement dans tous les cas, quel que soit le côté malade. Il suffit, lorsqu'on veut la transporter du côté droit au côté gauche, de placer l'extrémité supérieure en bas, et réciproquement.

La gouttière présente sur son côté externe une rainure longitudinale où s'adaptent les armatures. Une vis de pression permet de fixer chaque armature à volonté sur tous les points de la longueur de la gouttière. On peut ainsi placer deux ou plusieurs pelotes, les porter plus haut ou plus bas, comprimer l'artère où l'on veut et en autant de points qu'on le veut; si la peau menace de s'enflammer en un point, on peut faire la compression au-dessus et au-dessous, et cela sans déranger le reste de l'appareil. »

Le modèle de l'armature est celui de l'appareil de Carte, avec les modifications suivantes: M. Broca, trouvant que la gaîne de caoutchouc qui forme le seul mode d'union des plaques leur permet des mouvements de latéralité, a fait adapter à la plaque inférieure deux tiges conductrices qui passent dans deux trous latéraux percés dans la plaque mobile; disposition analogue à celle que nous ont offert les compresseurs de J.-L. Petit et de Dupuytren; ainsi maintenu, l'écrou mobile ne subit pas de déplacement dans le sens latéral.

Une autre modification porte sur l'armature elle-même: la branche horizontale est construite exactement sur le modèle de la branche verticale, et les deux branches sont articulées l'une avec l'autre au moyen de la vis de Signoroni. Ce mécanisme, donnant aux branches une mobilité complète dans tous les sens, rendait inutile la *jointure folle*, qui a été remplacée par l'écrou élastique que nous venons de décrire.

M. Broca apprécie ainsi le compresseur qui porte son nom : « Sans avoir rien imaginé et sans avoir fait autre chose que de choisir et de combiner les meilleurs et les plus simples des mécanismes connus, je crois avoir obtenu un appareil supérieur à tous ceux qu'on a employés jusqu'à ce jour. »

Compresseur a pression élastique de Mathieu. Cet appareil, construit sur les mêmes principes que celui de Broca, en diffère par quelques points que nous allons indiquer. Il se compose aussi d'une gouttière d'appui ou contre-pression, mais l'armature de Carte a été remplacée par deux demi-cercles d'acier fixés à charnière sur leurs supports, et pouvant être écartés ou rapprochés à volonté au moyen d'une vis de rappel qui écarte ou rapproche les deux valves de la charnière. Les supports glissent sur une tringle le long de la gouttière, et sont fixés dans la position voulue par une petite vis de pression. L'appareil qui soutient la pelote compressive est un peu compliqué. C'est d'abord une douille glissant dans les arcs métalliques, pouvant être arrêtée par une vis, et divisée à son collet par une charnière qu'on peut immobiliser après l'avoir dirigée dans un degré quelconque d'inclinaison. Cette douille supporte une sorte de chapiteau, formé de deux pièces métalliques percées dans leur milieu ; la pièce supérieure porte à chaque extrémité une petite baguette autour de laquelle s'enroule un ressort à boudin ; ces baguettes passent par des ouvertures pratiquées aux extrémités de la pièce inférieure mobile ; ajoutons que cette pièce est traversée par une vis horizontale qui permettra de la fixer à la tige. Le chapiteau est placé sur le plateau qui surmonte la douille et fixé à lui par les baguettes métalliques ; l'extrémité des ressorts à boudin appuie, sans y être fixée, sur la plaque mobile. Toutes ces pièces, percées dans leur milieu, sont traversées à frottement doux par une gaîne taraudée à sa partie inférieure et renfermant la tige de la pelote, tige qui présente une disposition différente de celles que nous connaissons, car elle est munie d'un pas de vis seulement à son extrémité, ce pas de vis s'engage dans la partie taraudée de la gaîne.

L'application et le jeu de cet appareil sont plus simples que ne pourrait le faire croire sa difficile description. Le membre étant placé et bien fixé dans la gouttière, et les arcs disposés et maintenus dans la direction et la position voulues, on fait descendre la gaîne avec la tige de la pelote jusque sur l'artère, et alors on fixe la gaîne à la pièce mobile au moyen de la vis de pression; dès lors tous les mouvements de l'appareil s'exécuteront à l'aide de la pièce mobile, puisque c'est à cette pièce qu'est attachée la gaîne et par conséquent la tige de la pelote. Vient-on à faire avancer la tige en faisant marcher son pas de vis dans la gaîne, la pièce mobile sera repoussée, et repoussera en même temps les ressorts à boudin qui appuient sur elle ; dès lors la compression s'exécutera au moyen de ces ressorts. Quand l'appareil est disposé, les ressorts sont placés entre deux plaques, l'une fixe, l'autre mobile, qu'ils tendent à éloigner l'une de l'autre; la pelote de compression tient par sa tige et sa gaîne à la plaque mobile, elle subit donc l'action des ressorts, dont la pression est élastique et continue.

La substitution des ressorts à boudin aux lames de caoutchouc a l'avantage de remplacer des pièces facilement altérables par d'autres plus résistantes. Du reste, tout l'appareil est bien imaginé et intelligemment construit; il constitue un bon compresseur

Compresseur de Benjamin Anger. (Appareil pour la compression permanente de l'artère fémorale.) Cet appareil se compose : 1° d'une gouttière en fil de fer, capitonnée, s'adaptant parfaitement au membre, sur lequel on doit la modeler et qu'elle recouvrira en dedans, en arrière, et en dehors; 2° d'un coin de bois du volume du bras, recouvert d'ouate, placé à la partie postérieure et

interne de la gouttière, ayant pour but de repousser en avant l'artère fémorale, en formant en arrière un plan résistant sur lequel les adducteurs puissent s'appuyer; 3° d'un système d'arcs métalliques destinés à supporter les tiges auxquelles sont fixées les pelotes.

Ces arcs sont forts, ils sont très-rapprochés du membre, ce qui permet d'employer des tiges très-courtes, ils glissent tout le long de la gouttière dans des tringles de fer sur lesquelles des vis de pression les maintiennent solidement. Des porte-tiges sont placés sur les arcs et peuvent être fixés sur un point quelconque de leur longueur.

Les tiges qui supportent les pelotes glissent dans un trou du porte-tige, et peuvent, au moyen d'une vis de pression, être immobilisées dans toutes les positions. M. B. Anger a préféré les glissements des tiges au mouvement assez lent d'une vis tournant dans une pièce taraudée.

L'arc métallique qui supporte la pelote inguinale doit avoir une courbure particulière, afin que la tige puisse être dirigée obliquement relativement à l'axe du membre, la pelote devant appuyer sur la branche horizontale du pubis.

L'auteur comprime l'artère en deux points : sur la branche horizontale du pubis, et au sommet du triangle de scarpa. Il lui a paru impossible de la comprimer dans l'anneau du troisième adducteur.

Les pelotes doivent être très-petites, *digitiformes*, afin de pouvoir atteindre l'artère plus facilement, en évitant de comprimer une grande étendue de tissus.

M. Gaujot me paraît avoir justement apprécié ce compresseur, en disant : « Les améliorations réalisées par cet appareil, qui a été récemment appliqué avec succès sur un malade de la clinique de Velpeau, consistent dans l'emploi d'une gouttière modelée et dans l'adjonction du coin fournissant un point d'appui en arrière aux parties comprimées. Elles répondent à une idée juste, et paraissent devoir contribuer à augmenter les conditions favorables à la réussite de la compression. »

COMPRESSEUR DE MATHIEU, POUR LES ARTÈRES DU BRAS OU DE L'AVANT-BRAS. C'est un appareil à pression unique, fort simple dans sa construction. Il se compose d'une gouttière modelée sur laquelle le membre doit reposer, et d'une armature. L'armature est formée par deux montants d'acier verticaux, fixés aux bords de la gouttière, servant de points d'attache à une barre horizontale dont les extrémités munies de douilles s'engagent dans ces montants, pouvant glisser sur eux dans toute leur longueur, et être fixés sur un point quelconque par une vis de pression ; cette barre, représentant un pont jeté sur le membre, est cylindrique et creuse à son intérieur, ouverte par une rainure dans toute son étendue, formant ainsi une sorte de canal ; une pièce métallique en partie cylindrique, portant une petite plaque taraudée, glisse à frottement dans ce canal, et dans l'ouverture taraudée s'engage une tige à vis dont l'extrémité appuiera sur la pelote de pression. Le mode d'application de cet appareil est très-simple; le membre étant placé dans la gouttière on disposera la barre horizontale au-dessus et à une petite distance de l'artère, puis on conduira la pièce mobile à la hauteur du point précis où doit se faire la compression.

APPAREIL A PRESSION ÉLASTIQUE, DE VELPEAU, POUR LA COMPRESSION CONTINUE ET ALTERNANTE DES ARTÈRES DU MEMBRE SUPÉRIEUR. Cet appareil est la reproduction exacte, dans de moindres proportions, du compresseur fémoral de

Broca. M. Velpeau l'a employé pour comprimer l'artère radiale dans un cas de tumeur sanguine de la main.

Appareil a pression élastique, de Michon, pour la compression continue et alternante des artères du membre supérieur. Michon a employé plusieurs fois cet appareil compresseur qu'il avait imaginé. Ce qu'il présente surtout de particulier c'est la façon dont l'élasticité est obtenue. Une gouttière matelassée, dans laquelle le membre sera reçu, supporte l'armature de l'appareil; elle comprend d'abord un arc d'acier fixé au côté interne de la gouttière, puis un ressort en spirale, analogue à celui de Marcelin Duval, disposé au côté externe et diamétralement opposé; l'extrémité libre de l'arc s'engage dans l'extrémité libre du ressort, et réunis ainsi ils forment au-dessus du membre un demi-cercle complet. Le ressort est assujetti à la gouttière par une mortaise dans laquelle glisse son extrémité, et peut être fixé par une vis de pression; on peut lui donner plus ou moins de tension par les mouvements imprimés à cette extrémité. Deux tiges horizontales glissent sur l'arc métallique au moyen de bagues à vis qui servent à les fixer dans la position voulue. Les pelotes, avec leurs vis, sont supportées par ces tiges horizontales au moyen de porte-pelotes en forme de douilles qui s'engagent à frottement dans ces tiges, et sur lesquelles des vis de pression les fixent au degré d'inclinaison convenable. Les longues vis des pelotes traversent un écrou dont les porte-pelotes sont munis. On voit que la partie élastique de cet appareil est l'arc de cercle auquel vient se fixer l'armature qui supporte les pelotes.

Appareil de Charrière pour la compression continue et alternante des carotides. C'est une sorte de collier, analogue à celui qu'on emploie pour le redressement des torticolis, et une armature supportant les pelotes, s'adaptant à ce collier. Un premier collier, solide et bien rembourré, modelé sur le cou et les épaules, supporte un second collier métallique entourant le cou à sa partie supérieure. Ces deux colliers réunis en avant par deux tiges solides s'articulent à charnière en arrière, de telle sorte qu'on puisse les écarter pour les placer autour du cou. Ils représentent deux anneaux entourant l'un la partie inférieure du cou, l'autre la partie supérieure. Une tige verticale à crémaillère, munie d'un ajutage qui peut être arrêté chez elle à différentes hauteurs, est fixée à l'extrémité du diamètre transversal du collier inférieur. Dans une ouverture quadrangulaire dont est percé l'ajutage glisse à frottement une barre quadrangulaire aussi, placée horizontalement; elle peut être maintenue par une petite [illegible] un point déterminé; cette barre se recourbe en avant du cou et c'est [illegible] partie coudée que sont disposées les pelotes de pression à l'[illegible] curseur qu'on peut fixer à volonté, percé de deux ouvertures [illegible] lesquelles s'engagent les tiges à vis. De plus, les pelotes sont reten[illegible] tiges par une articulation libre, afin qu'on puisse leur donner di[illegible] d'inclinaison dans lesquels les maintient une vis de rappel.

Appareil de Bourgery, pour la com[illegible]ession continue [illegible] l'artère sous-clavière. Cet apparei[illegible] ez compli[illegible] pelote de support et d'une armature [illegible] te, [illegible] appliquée au-dessous de la clav[illegible] épaisse du côté qui doit corr[illegible] correspond à l'articulatio[illegible] gauche ou au côté droi[illegible] côtés. Elle est cousue [illegible]

couvre exactement, au moyen de mortaises et de clefs tournantes, une solide plaque d'acier. Des boutons placés aux extrémités de la plaque retiennent les courroies qui servent à maintenir cette première partie de l'appareil. Une lame d'acier, de forme triangulaire, est retenue sur la plaque par une des extrémités au moyen d'une vis qui ne la fixe pas complétement, de sorte qu'elle peut se mouvoir latéralement. Une autre plaque d'acier, en forme de fer à cheval, rembourrée, et munie de courroies de contention vient s'articuler avec les extrémités de la lame mobile ; c'est dans l'intervalle de ses branches que passera la pelote de compression. Enfin, on fixe par sa base sur la lame tournante un levier coudé, dont l'extrémité supérieure est formée par une cavité hémisphérique destinée à recevoir la boule d'une petite tige horizontale qui supporte l'appareil définitif de compression, c'est-à-dire les pelotes avec leurs vis de rappel. La boule de la tige horizontale pouvant tourner en tout sens dans la cavité qui la reçoit, il sera facile de donner aux tiges qu'elle supporte une inclinaison convenable ; une petite vis fixe la boule dans la position adoptée. La pelote a la forme d'un cône allongé qui lui permet de pénétrer dans les intervalles inter-musculaires.

Quand on veut appliquer cet appareil il faut placer d'abord la grosse pelote de soutien, adapter sur elle la lame tournante avec celle en fer à cheval, et fixer solidement ces différentes pièces au moyen des courroies qui viennent s'attacher à un bandage de corps ; puis on dispose l'appareil compresseur sur la plaque destinée à le soutenir.

La compression de la sous-clavière a été pratiquée par Desault et d'autres chirurgiens, mais ils employèrent des appareils fort incomplets, remplissant mal le but qu'on se proposait d'atteindre. Edwards a employé pour comprimer la carotide et la sous-clavière un appareil construit sur les mêmes principes que celui de Bourgery.

Appareil a pression élastique de Nélaton pour l'aorte abdominale. Cet appareil est formé par une large gouttière matelassée s'adaptant à la partie postérieure du tronc, aux extrémités de laquelle s'attache un arc d'acier formant le demi-cercle ; la pelote de compression est supportée par cet arc au moyen d'une bague qui glisse sur lui et qu'une petite vis peut maintenir fixe : la tige verticale de la pelote passe dans l'extrémité taraudée d'une tige d'acier fixée horizontalement à la bague. La bague peut être déplacée dans tous les sens le long de l'arc et autour de lui, ce qui permet de donner à la tige de la pelote une inclinaison quelconque. L'élasticité de la compression est obtenue au moyen d'un ressort en spirale adapté à la pelote.

Cet appareil a été employé au moins deux fois par M. Nélaton ; il a été employé aussi par M. Legouest dans un cas d'anévrysme de l'artère fessière, pour suspendre le cours du sang, pendant que ce chirurgien poussait une injection de perchlorure de fer dans la tumeur anévrysmale.

Compresseur polydactyle a pression élastique et graduée de J. Roux, applicable a toutes les artères. M. J. Roux, à l'aide de modifications de détail apportées à son appareil à fractures, en a fait un compresseur applicable à toutes les artères. On sait que la charpente de l'appareil à fractures est constituée par une planche percée de trous symétriques, assez rapprochés les uns des autres, dans lesquels doivent s'engager des chevilles. Pour faire la compression des artères, le chirurgien de Toulon remplace les chevilles qui servent à maintenir les membres fracturés par des armatures portant des pelotes. Ces armatures sont

construites sur deux modèles différents; les unes sont formées de deux lames métalliques dont l'une est coudée, glissant en partie l'une sur l'autre, retenues dans une position fixe par des vis de pression, et munies d'ouvertures taraudées destinées à recevoir la tige à vis de la pelote; quand les deux lames sont réunies, l'armature représente une sorte de potence. L'armature du second modèle a à peu près la même figure, mais elle est formée d'une seule lame recourbée en arc et bifide dans une partie de sa longueur, elle n'est donc pas trouée comme l'autre; c'est dans l'intervalle que laissent entre elles les deux portions de la lame que passent les tiges des pelotes. Dans ce second modèle, les bords des lames concaves forment une rainure dans laquelle glissent des boules taraudées construites de manière à s'adapter à ces rainures. Ces armatures se fixent à la planche en s'engageant dans les trous de la même façon que les chevilles. Dans cet appareil, c'est la pelote elle-même qui est élastique; elle est composée de deux parties : l'une est faite de deux plaques métalliques renfermées dans un cylindre, unies entre elles par un ressort à boudin, traversées par la tige à vis; l'autre est la pelote proprement dite, en liége, recouverte d'une peau douce, ayant une forme ovalaire et conique, ressemblant autant que possible à l'extrémité d'un doigt; elle se visse sur la partie supérieure, ce qui permet de la changer à volonté. Les vis étant engagées dans les trous taraudés des lames ou des boules, on dispose les pelotes à leurs extrémités. Lorsque la vis entre en jeu, les plaques de la pelote s'écartent l'une de l'autre; leur écartement peut se mesurer sur une petite tige graduée, et on sait que chaque ligne de la graduation indique une pression ou une force de 500 grammes. De plus, un niveau d'eau annexé au compresseur indique l'amplitude et les variations de la tension circulatoire.

Quand on veut appliquer cet appareil, on place le membre sur la planche de support, on le maintient à l'aide des chevilles, et on dispose les armatures dans la direction de l'artère. Pour faire la compression alternante on peut, ou se servir de deux armatures, ou placer deux pelotes dans une seule armature.

Cet appareil peut rendre de bons services, surtout pour la compression des artères iliaques et sous-clavières, mais il n'est pas d'une application commode, et il ne faut pas trop compter sur sa solidité.

Je crois utile d'ajouter à la description de ces différents appareils construits par des fabricants, celle de compresseurs qu'un chirurgien, dépourvu de ressources instrumentales, peut établir facilement lui-même. Ces derniers, du reste, ont fait leurs preuves et ils peuvent parfaitement supporter la comparaison avec les compresseurs mécaniques.

Appareil compressif de Ch. Sarazin. Voici comment M. Sarazin décrit son appareil : « Nous entourons tout le segment du membre sur lequel doit porter la compression d'une couche d'ouate ou d'une bande de flanelle, puis de deux ou trois bandes solidifiées au moyen de la dextrine ou mieux du silicate de potasse. Tout mélange solidifiable un peu résistant peut remplacer ces deux substances. Le membre se trouve emprisonné, mais non comprimé, dans un appareil inamovible, exactement moulé sur lui. Sa solidification une fois obtenue, nous dessinons sur la surface de l'appareil le trajet de l'artère, et, sur ce trajet, nous pratiquons deux fenêtres ovales ayant les dimensions des pelotes compressives ordinaires. Nous taillons ces dernières dans du liége, en leur laissant de cinq à huit centimètres de hauteur, suivant la profondeur à laquelle elles doivent agir.

Placées sur l'artère et séparées de la peau par la couche de coton cardé ou de flanelle, elles sont assujetties au moyen d'une bande en caoutchouc dont les tours, en se multipliant et en se superposant, augmentent à volonté la compression de l'artère sans comprimer le membre protégé par l'appareil. On peut, si on le juge nécessaire, placer en dedans des bandes solidifiées, le coin de bois de B. Anger, ou même l'appliquer en dehors de l'appareil qu'il déprime avant la solidification et le retirer lorsque la carapace a acquis une dureté suffisante. » (*Gaz. méd. de Strasbourg*, du 25 novembre 1867, et *Dict. de méd. et chir. prat.* Article : Compresseurs.)

Cet appareil me paraît satisfaire aux principales indications que doivent remplir les bons compresseurs, la solidité, l'énergie graduée, l'élasticité de la compression; mais je lui reprocherai de masquer l'état des parties, et, peut-être, car je ne l'ai jamais vu appliquer, de ne pouvoir pas être supporté si le membre vient à s'œdématier.

Compresseurs de Bonnet et Garin. Le docteur Bonnet, de Lyon, a employé ce compresseur sur lui-même; il était atteint d'un anévrysme de l'artère poplitée. « Cet appareil se compose d'un bâton gros comme quatre doigts et long de 45 centimètres ; il est armé, à l'une de ses extrémités, d'une pelote de coton recouverte d'un manchon en caoutchouc ; à l'autre, il est percé d'un trou transversal dans lequel passe à glissement une corde longue de 40 centimètres. Cette corde est interrompue, de chaque côté, par un anneau de caoutchouc, et porte à chaque bout un crochet en fil de fer. A droite et à gauche du lit est attachée une autre corde terminée par une boucle.

Pour poser l'appareil, il faut passer les crochets dans les boucles des cordes latérales du lit, coucher le bâton sur le ventre, la pelote étant placée au niveau du point à comprimer ; puis, sur ce point comme base, relever le bâton à la manière d'un mât, jusqu'à ce que la corde transversale soit suffisamment tendue sans amener le bâton jusqu'à la perpendiculaire. Dans cette situation, il est fixé par son extrémité supérieure, à la faveur d'un lac attaché au pied du lit. Le point difficultueux est de donner à la corde transversale une longueur qui permette de faire une compression convenable, tout en laissant le bâton légèrement incliné ; mais, après quelques tâtonnements, on y arrive toujours. » (Communication du docteur Desgranges. Société de chirurgie, séance du 6 octobre 1869.)

Appareils employés pour la compression des veines. Le traitement habituel des varices, traitement palliatif, est la compression périphérique. On a recours, pour l'exercer, aux bandages lacés et aux bandages élastiques.

Le bandage lacé représente une sorte de guêtre, en coutil ou en peau de chamois, faite sur mesure. Il convient, quand on l'applique, de recouvrir d'abord le membre d'un linge fin ou d'une mince couche d'ouate. Ce bandage doit envelopper le membre tout entier ; il se lace sur le côté externe.

Le bandage élastique est un véritable bas ordinaire fait avec un tissu spécial, tissu fabriqué avec des fils de caoutchouc vulcanisé entourés de fils de chanvre, de coton, de laine ou de soie.

Ces bas portent différents noms suivant la fabrication particulière du tissu élastique. On connaît surtout le *bas élastique anglais*, fait de toutes pièces avec un tissu de caoutchouc et de coton, et le *bas élastique de Bourjeaurd*, construit avec des bandelettes cousues en spirale.

La compression élastique a un grand défaut, c'est qu'elle s'exerce d'une façon

constante et qu'elle n'est pas suspendue par le retrait des parties; beaucoup de malades ne peuvent pas la supporter. L'action de la guêtre lacée est plus facile à graduer, et lorsque la compression exercée par elle a vidé les veines superficielles, provoqué la résorption de la sérosité, en un mot, que l'effet utile est produit, la guêtre devient un appareil de soutien cessant de comprimer des parties qui se sont affaissées.

COMPRESSEUR DE SANSON. Sanson avait cherché à obtenir la guérison des varices par la compression médiate, ou à travers la peau, des veines variqueuses, suivant un procédé analogue à celui de Breschet pour la cure du varicocèle. Le compresseur de Sanson se compose de deux petites plaques métalliques ou pelotes, recouvertes de peau, ayant la forme d'un ovale très-allongé, fixées chacune à une lame d'acier coudée à angle droit. A chaque lame est rivée une tige à écrou horizontale, qui passe dans une ouverture correspondante de la lame opposée; en serrant les écrous de ces tiges on rapproche les lames l'une de l'autre, et par conséquent on rapproche aussi les pelotes qu'elles supportent. Pour ajouter à la force et à la régularité du jeu de l'appareil, une troisième tige horizontale, non munie d'écrou, est fixée à une des lames, entre les deux tiges indiquées, et, comme celles-ci, passe dans une ouverture pratiquée sur l'autre lame. Cet appareil est de petite dimension. Pour l'appliquer on soulève la veine un peu au-dessus du point où existent les varices, et on la saisit entre les deux plaques. J'ajoute que ce procédé a été reconnu insuffisant, et qu'il n'est jamais employé aujourd'hui.

Je termine par l'indication de quelques appareils destinés à exercer la compression sur d'autres parties que les vaisseaux sanguins dans le traitement de certaines maladies; sans revenir sur les explications données au commencement de cet article, je rappelerai qu'il n'est pas question ici de divers instruments auxquels on a donné à tort le nom de compresseurs.

LES APPAREILS DE BOURJEAURD, proposés pour pratiquer la compression dans le traitement des kystes de l'ovaire, ne sont autre chose que des ceintures construites en tissu élastique, assez larges pour embrasser toute la région abdominale, assez serrées pour pouvoir exercer une forte compression sur la surface des parties auxquelles elles sont appliquées.

M. Ant. de Beaufort a imaginé des appareils de compression fort ingénieux, auxquels il donne le nom d'appareils à compression aérienne. Ils se composent d'un sac résistant et imperméable à l'air, s'appliquant le plus exactement possible sur la partie qui doit être comprimée et maintenue sur elle par un bandage ordinaire *peu serré*. Quand ces pièces sont en place, on insuffle dans le sac, avec une pompe foulante, une quantité d'air suffisante pour donner à l'appareil la tension voulue. Le sac à air comprimé se trouve entre deux résistances, la bande et les parties sur lesquelles il est appliqué, et ses parois exercent sur toute la surface de ces parties une compression due à la force d'expansion du gaz, qu'on peut régler à volonté. Ce mode de compression, sans avoir tous les avantages que lui attribue son inventeur, lesquels, selon lui, doivent en faire une méthode d'une application générale, pourra être utilement employé dans certains cas déterminés.

Le docteur Neil Arnolt s'était déjà servi d'un coussin à air pour pratiquer la compression des tumeurs du sein; son appareil, analogue à ceux de M. de Beaufort, est décrit dans l'ouvrage de M. Walshe. (*On nature and Treatement of Cancer*. Walshe, London, 1846.)

M. Gariel, qui a constamment cherché à généraliser l'emploi du caoutchouc dans la construction des appareils chirurgicaux, a fait aussi construire des coussins à air pour localiser la pression; ce sont des pelotes qu'on interpose entre le point à comprimer et l'appareil compresseur, et dans lesquelles on insuffle de l'air au moyen d'une pompe refoulante ou d'une poire à air. De même les pelotes de Gariel à tamponnement nasal, à tamponnement du vagin, qu'on introduit vides dans les cavités et qu'on insuffle quand elles sont en place, constituent des appareils compresseurs très-utiles dans les épistaxis et certaines hémorrhagies utérines. (*Bulletin de thérapeutique*, 1853. T. XLIV, p. 221.)

SERVIER.

BIBLIOGRAPHIE. — PETIT (J.-L.). *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1718. — DIONIS. *Cours d'opérations de chirurgie*. Paris, 1750. — HEISTER. *Institutions de chirurgie*. Paris, 1771. — VERDIER. *Mémoire sur un appareil compressif de l'iliaque externe dans le cas d'anévrysme inguinal*. Paris, 1823. — GUILLIER-LATOUCHE. *Nouvelle manière d'exercer la compression médiate prolongée*. Thèse de Strasbourg, 1825. — SABATIER. *Médecine opératoire*, édition de SANSON et BÉGIN, 1832. — LISFRANC. *Des diverses méthodes pour l'oblitération des artères*. Thèse de concours. Paris, 1834. — BRIOUX. Thèse de Paris, 1836. — BOURGERY. *Iconographie d'anatomie chirurgicale et de médecine operatoire*. Paris, 1837. — BIAGINI. *Gazette médicale*, 1846. — BELLINGHAM (O.). *Observations on Aneurism and its Treatment by Compression*. Dublin, 1847. — FERRAL (O.). *Bulletin de thérapeutique*, 1851. — TUFNELL. *Practical Remarks on the Treatment of Aneurism by Compression*. Dublin, 1851. — HENRY. *Considérations sur l'anévrysme artérioso-veineux*. Th. de Paris, 1856. — DUVAL (Marcellin). *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1856. — BROCA. *Des anévrysmes et de leur traitement*. Paris, 1856. — ROUX (J.). *Union médicale*, 1857. — GROSS. *North American Med. Chirur. Review*, 1857. — VANZETTI. *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1858. — BOURJEAURD. *De la compression élastique*. Paris, 1862. — RICHOT. *Nouveau dict. de méd. et de chir. pratiques*. Art. ANÉVRYSMES, 1865. — ANGER (Benjamin). *Nouvel appareil pour la compression permanente des artères anévrysmales*. Paris, 1866. — GESCHWIND *De la compression élastique et alternante des artères dans les anévrysmes*. Th. de Strasb., 1867. — GAUJOT (G.). *Arsenal de la chirurgie contemporaine*. Paris, 1867. — SARAZIN (Ch.). *Nouveau Dict. de médecine et de chirurgie pratiques*. Art. *Compression*, 1868. S.

COMPTE-GOUTTES. On appelle ainsi un instrument de verre destiné à compter et à doser les gouttes d'un liquide médicamenteux de manière à donner des gouttes d'un poids toujours égal.

Le dosage par gouttes est souvent employé; il a sur la pesée l'avantage d'être plus rapide et surtout plus pratique.

Depuis longtemps on a fait la remarque que les poids des gouttes qui s'échappent d'un tube cylindrique sont en rapport avec le diamètre *extérieur* de ce tube, et ne dépendent en rien de son diamètre *intérieur*, et que le poids de ces gouttes est constant pour un même diamètre. Le Codex de 1866 exige que les compte-gouttes donnent des gouttes d'eau distillée du poids de cinq centigrammes à 15°, soit vingt gouttes au gramme. Pour se renfermer dans ces conditions, l'expérience a démontré qu'il faut que le diamètre total du tube qui donne naissance à une goutte soit exactement de trois millimètres quelque soit d'ailleurs le diamètre intérieur de l'orifice. En s'appuyant sur ce principe, M. Lebaigue a construit un compte-gouttes dans lequel le liquide s'écoule par un tube capillaire de trois millimètres de diamètre.

Il existe plusieurs modifications au compte-gouttes dont nous venons de parler, mais elles ne portent que sur la forme de l'instrument, le tube de l'émission restant le même et donnant toujours des gouttes d'eau distillée de cinq centigrammes.

Le compte-gouttes est en usage dans presque toutes les pharmacies. Ce n'est pas un instrument de haute précision, mais cependant en dehors du service

qu'il rend dans les officines et chez les malades, il peut encore, avec une précision suffisante, trouver son application dans certaines opérations d'analyse chimique. C'est ainsi qu'on l'applique pour le dosage de la glycose dans les urines, de la chaux dans les eaux séléniteuses, etc. T. GOBLEY.

COMPTONIA. Groupe de plantes autrefois regardé comme un genre distinct, réuni maintenant par les botanistes aux MYRICA (*voy.* ce mot).

COMTE (JOSEPH-ACHILLE). Cet homme distingué, ce zélé vulgarisateur des sciences naturelles, et dont presque tous les ouvrages ont été conçus dans le but d'instruire la jeunesse et les gens du monde, est né à Grenoble le 29 septembre 1802. Il vint faire ses études médicales à Paris, devint même interne dans un de nos grands hôpitaux (1823), mais ne poussa pas plus loin, croyons-nous, ses aspirations dans la carrière. Il préféra l'instruction de la jeunesse à la pratique des malades, obtint une place de professeur d'histoire naturelle au collége Charlemagne, occupa la présidence à la Société des gens de lettres, et remplit les fonctions de chef de bureau au ministère de l'instruction publique. La révolution de 1848 brisa pour quelque temps sa carrière. Les talents véritables d'Achille Comte, son activité, son zèle, éveillèrent de nouveau l'attention du gouvernement, et il obtint, à l'École préparatoire à l'enseignement supérieur de Nantes, la place de directeur, qu'il occupa jusqu'à sa mort, arrivée dans le commencement de l'année 1866. Le *Journal de l'instruction publique* annonce qu'il fut remplacé dans ce poste important par M. Bobierre, professeur de chimie, le 12 février 1866.

Achille Comte avait épousé Aglaé de Bouconville, veuve du fameux Jean-Louis Laya, l'auteur de l'*Ami des Lois*, comédie en cinq actes et en vers, représentée pour la première fois, sur le Théâtre-Français, le 2 janvier 1793, et qui faillit faire conduire son auteur à l'échafaud. Mme Comte s'est elle-même fait connaître dans la *République des Lettres* par plusieurs ouvrages de science et de littérature : *Éloge de madame de Sévigné; Hist. natur. à l'usage des femmes; Hist. natur. racontée à la jeunesse;* plusieurs comédies, entre autres, *Madame de Lucenne; Mon ami Babolin, le veuvage*, etc.

Les ouvrages d'Achille Comte, dont plusieurs ont eu un grand nombre d'éditions, portent ces titres :

I. *Circulation du sang dans le fœtus*. Paris, 1827, in-fol., avec une pl. — II. *Recherches anatomo-physiol. relatives à la prépondérance du bras droit sur le bras gauche*. Paris, 1828, in-8°, avec pl. — III. *Règne animal de Cuvier disposé en tableaux méthodiques*. Paris, 1832-1841, 91 tableaux sur grand colombier, représentant environ 5000 figures. — IV. *Physiologie pour les colléges et les gens du monde, expliquée sur onze planches à l'aide de figures découpées et superposées*. Paris, 1834, in-4°, avec 10 pl.; 4e édit., 1841, in-4°. — V. *Cahiers d'hist. nat. à l'usage des colléges et des écoles normales primaires*. Paris, 1836-1845, in-12. — VI *Atlas méthodique des cartes d'hist. nat., ou introduction à toutes les zoologies*. Paris, 1838, in-4°, (en collab. avec M. MILNE-EDWARDS). — VII. BUFFON. *Hist. nat. des oiseaux, suivie d'un exposé de l'art de les préparer et de les conserver, et précédée d'une introduction*. Keepsake illustré de 150 dessins, par Victor ADAM. Paris, 1839, in-8°, 6e édit., Paris, 1845, in-8°. — VIII. *Organisation et physiologie de l'homme, expliquées à l'aide de figures coloriées, découpées, et superposées*. Paris, 1841, in-8°; avec un atlas, in-4°, 1850, in-4°. — IX. *Traité complet d'hist. nat*. Paris, 1844-45, in-12 (ouvrage non terminé). — X. *Lectures choisies sur les sciences*. Paris, 1853, in-8°. — XI. *Musée d'hist. nat. comprenant la géologie, la zoologie, la botanique*. Paris, 1854, in-8°, avec 50 grav. coloriées. — XII. *Notions sanitaires sur les végétaux dangereux*. Nantes, 1862, in-4°, 3 pl. color. — XIII. BUFFON. *Œuvres complètes, avec les suites*. Paris, 1846, 6 vol. in-8°, avec 161 pl. et un portrait.

A. C.

CONAMI. Aublet a décrit, dans ses *Plantes de la Guyane* (II, 927, t. 354), sous le nom de *C. brasiliensis*, une plante de la Guyane, du Vénézuéla, du Pérou et du Brésil septentrional, qui sert à enivrer le poisson et qui, peut-être, est dangereuse pour l'homme. C'est un *Phyllanthus*. Le nom de *Conami* s'applique d'ailleurs à Cayenne à toutes les plantes avec lesquelles on empoisonne les rivières, notamment le *Bailliera aspera* AUBL. H. BN.

CONANTHERA. Ruiz et Pavon. Genre de plantes Monocotylédones, rapproché du groupe des Liliacées. Caractérisé par ses fleurs, dont le périgone est composé de 6 pièces réfléchies, et dont les 6 étamines ont, au-dessus d'un court filet, de longues anthères, conniventes en cône et s'ouvrant chacune au sommet par un pore commun aux 2 loges, ce groupe ne contient qu'une seule espèce un peu intéressante; c'est le *Conanthera bifolia* R. et P. Cette plante, qui vient dans le Chili, aux environs de La Conception, porte à sa base un bulbe solide, en forme de gourde, à la partie inférieure duquel se détachent de nombreuses racines. Ce bulbe est mangé cuit ou cru par les habitants du pays.

FEUILLÉE. *Plantes médicales*, III, 8. — RUIZ et PAVON. *Flora Peruviana*, III, p. 68, pl. 31. — ENDLICHER. *Genera Plantarum*, 1156. PL.

CONARIUM. C'est la *glande pinéale* (*voy.* CERVEAU).

CONCARNEAU (STATION MARINE DE). Dans le département du Finistère, dans l'arrondissement et à 19 kilomètres au sud-est de Quimper, est un chef-lieu de canton et un petit port sur la baie qui lui a donné son nom, dont les 2000 habitants sont presque tous occupés à la pêche et à la préparation des sardines.

Les bains de mer de Concarneau ne sont encore suivis que par les bretons des départements voisins et par quelques touristes que la beauté du pays et de la plage séduisent en même temps que les mœurs honnêtes et simples d'une population au milieu de laquelle ils trouvent une vie calme et facile, exempte des exigences de quelques-unes de nos stations marines. A. R.

CONCASSATION OU **QUASSATION.** Opération qui consiste à réduire des substances sèches en fragments, en les pilant dans un mortier ou en les frappant avec un marteau. Quelques auteurs rangent à tort dans cette opération le broiement par la meule, la quassation (de *quatere*) étant proprement l'action de frapper. D.

CONCHES. *Voy.* LA PYRONÉE.

CONCHIFÈRES. Ce sont les mollusques à coquille bivalve, autrement appelés Lamellibranches; ils forment une classe parmi ces animaux (*voy.* MOLLUSQUES). P. GERY.

CONCHIOLINE. Substance retirée de la coquille de certains mollusques (Frémy) : elle est analogue à la kératine et à l'épidermose. D.

CONCHOS (LES). Race mexicaine, habitant le Chihuahua (*voy.* MEXIQUE, p. 491). D.

CONCOMBRE. *Cucumis.* § I. **Botanique.** Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Cucurbitacées, auquel M. (Naudin, dans son étude spéciale sur ce groupe, donne les caractères suivants : Plantes herbacées, munies de vrilles, à feuilles palmatilobées ou profondément divisées, à fleurs jaunes monoïques, parfois dioïques par avortement. Les fleurs mâles solitaires ou fasciculées à l'aisselle des feuilles ont un calice tubuleux, campanulé ; une corolle à cinq pétales ; trois étamines libres, dont deux à anthères biloculaires, la troisième à anthère uniloculaire : le connectif de ces anthères est prolongé au-dessus des loges en un appendice papilleux bilobé ou bifide. Les fleurs femelles sont solitaires ; elles portent un stigmate obtus, sphéroïde. Les fruits sont une péponide, à semences ovales, plus ou moins comprimées, le plus souvent sans bourrelet tout autour.

Les espèces de *Cucumis* sont répandues spontanément dans les régions chaudes de presque tout le globe et on en cultive fréquemment quelques-unes dans les contrées tempérées. Les plus importants comme plante comestibles ou médicinales sont : le Concombre (*Cucumis sativus* L.) et le Melon (*Cucumis melo* L.).

1° La première de ces plantes paraît originaire des régions tropicales de l'Asie ; mais elle s'est répandue de bonne heure par la culture. On ne peut guère douter que les Grecs et les Romains ne la connussent et de nos jours, elle est cultivée dans tous les pays chauds ou tempérés du globe. C'est une plante annuelle, à tiges anguleuses, rudes ; à feuilles palmatilobées, à trois à cinq lobes aigus ou acuminés : les fruits sont oblongs, obscurément trigones ou cylindroïdes, à chair blanche, ferme, succulente.

On distingue un certain nombre de variétés de Concombre. La plus connue est le *Concombre long ordinaire* à fruits cylindriques, lisses, d'un jaune-orange terne, plus ou moins allongés ; ils peuvent atteindre 40 centimètres de longueur. Le *Concombre blanc*, qu'on cultive aussi assez fréquemment à Paris, a des fruits blancs, plus gros et proportionnellement plus courts.

Une forme qui n'existe pas dans nos cultures, mais qu'il serait avantageux d'y introduire, est le Concombre du Sick Kim. Les fruits en sont de la forme et des dimensions des melons de Cavaillon ; la chair en est blanche et très bonne. C'est un excellent légume que les Indiens mangent indifféremment cuit ou cru.

Les cornichons sont une variété de concombres à fruits verts, herissé et à chair ferme. On les cueille dans leur jeunesse et on les confit au vinaigre pour les usages culinaires.

2° La seconde espèce importante de *Cucumis* est le *Melon* (*Cucumis Melo* L.). La plante est annuelle, toute hérissée ou hispide. Ses rejets, obcurément anguleux, portent des feuilles cordées à la base, tantôt réniformes, tantôt divisées en 8 à 9 lobes arrondis ; les ovaires sont pubescents ; les fruits, très-variables de dimensions et de forme, ont le plus souvent une chair douce et sucrée, dans quelques formes seulement un peu amère.

Le Melon serait, d'après M. Naudin, originaire des Indes-Orientales, et se serait répandu par la culture dans presque tous les pays chauds et tempérés. Il est probable que les Anciens connaissaient déjà quelques-unes des formes de l'espèce, mais les variétés les plus estimées, celle qu'on cultive de préférence dans nos potagers, ne sont venues que plus tard, à une époque qu'on a pu le plus souvent déterminer d'une manière assez précise. Ces variétés sont nombreuses, et nous ne mentionnerons ici que les principales, les plus utiles ou les plus curieuses, en suivant pour cela les précieuses indications de M. Naudin.

a. Tout d'abord, signalons les *Melons Cantaloups*, les meilleurs de tous, ceux qui donnent dans les cultures les résultats les plus constants et les plus satisfaisants. Leurs fruits sont de première grandeur, quelques-uns pouvant peser jusqu'à 25 à 30 kilogrammes; ils sont ovoïdes, oblongs, ou sphéroïdaux; la peau est lisse et verruqueuse, mais jamais réticulée. La chair est épaisse, d'un rouge orangé, fine, fondante et sucrée. Les *Cantaloups Prescott*, le *Cantaloup commun* et le *Moscatello*, à chair parfumée, sont les formes les plus estimées de cette variété. Les Cantaloups nous sont venus en Europe de l'Arménie, apportés par des moines, dans la seconde moitié du seizième siècle, et cultivés aux environs de Rome, dans un château des papes du nom de *Cantaluppi*.

b. Les *Melons brodés*, à peau couverte d'un réseau en relief, ont pour type le *Melon maraîcher proprement dit*, nommé aussi *Gros morin* ou *Tête de Maure*. C'est un sphéroïde, un peu déprimé d'avant en arrière, sans côtes, couvert d'une réticulation grosse et serrée; à chair épaisse, d'un bel orangé, filandreuse, mais très-fondante. Autrefois très-cultivé, ce melon paraît céder actuellement la place aux Cantaloups, qui trompent beaucoup moins par leur bonne qualité l'attente du cultivateur. Il faut placer à côté les *Melons de Coulommiers*, de *Gardanne* ou d'*Avignon*, cultivés surtout dans le Midi et qui présentent souvent des côtes plates.

c. Les *Melons sucrins*, à chair le plus souvent blanche ou verdâtre, d'un parfum doux et pénétrant, d'une saveur sucrée. Les bonnes qualités, les *Sucrins proprement dits*, sont très fins et très-fondants.

d. Les *Melons d'hiver* ou *Melons sans odeur*, remarquables par le peu d'arome de leur chair, communément blanche ou verdâtre, sont surtout cultivés dans le Midi de l'Europe et en Afrique. Le plus beau représentant du type est le *Melon d'hiver de Provence* ou *Melon de Cavaillon*. Il est ovoïde sans côtes, de grosseur moyenne, sa peau est lisse ou un peu réticulée par quelques gerçures, de couleur vert-foncé. La chair est ferme, blanche ou verdâtre, très-fondante et très-sucrée.

Les variétés précédentes sont les seules qui aient un intérêt pour les cultures. D'autres sont curieuses, mais ne méritent pas de nous arrêter. Tels sont les *Melons serpents*, remarquables par l'allongement parfois extraordinaire de leurs fruits: les *Melons Dudaïm* (*Cucumis Dudaïm* L.), venus de Perse, et qui ont toujours un arome très-marqué et un arrière-goût désagréable qui les rend peu mangeables; on les cultive cependant dans la Perse, l'Égypte et le Nord de l'Afrique; enfin les *Melons sauvages* soit des Indes Orientales, soit d'Afrique, dans les parties supérieures de la vallée du Nil.

Les semences du melon portent le nom de *petites semences froides;* et rentrent à ce titre dans les pharmacies. Elles sont ovales, allongées, très-aplaties, longues de 12 millimètres environ sur 6 millimètres de large. Elles n'ont pas de bourrelet sur leurs bords, qui restent minces, et sont marqués à l'extrémité rétrécie par la cicatrice du hile. On emploie souvent à la place des semences de melon celles de concombre, qui présentent d'ailleurs les mêmes caractères.

Parmi les autres espèces de *Cucumis*, nous citerons sans y insister:

Le *Cucumis Anguria* L., espèce américaine, des Antilles et de la Nouvelle-Grenade, dont les fruits ont la peau recouverte de nombreux aiguillons, et la chair analogue à celle de nos concombres. On les mange cuits ou crus dans leur pays d'origine.

Le *Cucumis Figarei* Delile, espèce à racine vivace, très-variable par la forme des feuilles, à fruits couverts d'aiguillons ou de pustules, remplis d'une pulpe amère. Les racines de cette espèce ont été un moment préconisées contre la rage,

mais elles n'ont en réalité d'autres propriétés que d'être un purgatif drastique, comme les autres Cucurbitacées à suc amer.

Le *Cucumis Conomon* Thunb., dont on mange les fruits au Japon et dont on fabrique une espèce ; et le *Cucumis Chate* L. ou *Adellawi* de Forskal, qui vient en Egypte, rentrent pour M. Naudin dans le *Cucumis Melo*. Enfin le *Cucumis Colocynthis* L. ou *Coloquinte*, est un *Citrullus* et sera étudié à l'article *Pastèque*, qui est le nom vulgaire du genre (*Voy.* PASTÈQUE).

LINNÉE. *Genera*, 1479. — *Species*, 1436 et 1437. — ENDLICHER. *Genera Plantarum*, n° 5132. — DE CANDOLLE. *Prodromus*, III, 300. — NAUDIN. *Espèces et variétés du genre Cucumis*. In *Annales des sciences médicales*, 4e série, XI, 4. — BENTHAM et HOOKER. *Genera Plantarum*, p. 826. — Prosper ALPIN. *Ægyptiaca*, tab. 40. — FORSKAL. *Flora ægyptiaco-arabica*, p. 168.

PL.

CONCOMBRE. § II. **Emploi médical.** I. CONCOMBRE CULTIVÉ. BROMATOLOGIE. PROPRIÉTÉS THÉRAPEUTIQUES. L'usage alimentaire du fruit des diverses variétés du concombre cultivé remonte très-loin. Un certain nombre d'auteurs anciens, grecs ou latins, parlent de ses qualités nutritives et hygiéniques. Hippocrate le considère comme de digestion difficile, mangé cru et froid, et lui attribue des propriétés rafraîchissantes et diurétiques. « *Cucumeres crudi, frigidi, ægreque concoquuntur; maturi vero urinam et alvum dejiciunt, verum flatus excitant.* » Aristote et Théophraste mentionnent son nom, sans étudier beaucoup le concombre ; Celse le range parmi les aliments de mauvais suc, c'est-à-dire faisant de mauvaises humeurs ; Pline et Columelle donnent des indications sur sa culture et rapportent que l'empereur Tibère l'aimait avec passion, en mangeait chaque jour en toute saison, grâce à l'habileté de ses jardiniers, fort experts dans l'art de faire venir des primeurs. « *Cucumis, miro voluptate Tiberio Principi expetitus.* » (Pline, Lib. XIX, cap. XXIII).

Je passe sur ces curiosités historiques qui n'ont qu'une médiocre valeur. En effet, le terme *cucumis*, que l'on trouve dans les auteurs que nous citons, pouvait s'appliquer à différents fruits de la famille des cucurbitacées : melon, courge, pastèque, aussi bien qu'au *cucumis sativus*, notre concombre vulgaire.

La *composition* du concombre n'a pas été donnée, au moins que je sache, d'une façon complète. Ce fruit renferme une forte proportion d'eau, de l'albumine végétale, une matière celluleuse, des sels, etc. On n'a pu jusqu'à présent isoler le principe aromatique qui lui donne son odeur caractéristique. Piesse, cependant, a constaté qu'il était soluble dans l'alcool, car en distillant ce liquide sur de la pulpe de concombre frais, il a obtenu un esprit ayant l'arome de ce fruit.

Je ne dirai que quelques mots des propriétés organoleptiques principales du concombre. Tout le monde connaît sa chair blanche, d'une saveur fade, d'une odeur *sui generis*, qui passe à juste titre pour être de digestion difficile, et peu nourrissante. C'est néanmoins un condiment agréable quand sa saveur fade est relevée par un assaisonnement approprié, haut en goût : par le vinaigre, le sel et le poivre.

L'art culinaire sait en tirer bon parti, l'offrant cru, en salade, aux estomacs robustes ; cuit, farci ou en ragoûts gras ou maigres, à ceux moins bien doués sous le rapport des forces digestives.

Le concombre jeune ou le concombre nain conservés dans le vinaigre deviendront les vulgaires cornichons, servis sur nos tables à titre de condiments. Les cornichons excitent l'appétit un peu languissant et stimulent secondairement

s fonctions digestives. Leur usage modéré rend de bons services aux sujets ffectés de dyspepsie atonique ; l'abus, au contraire, de ces condiments peut roubler profondément et affaiblir les forces digestives, même chez les per-onnes bien portantes.

Le concombre est plus usité comme aliment dans les climats chauds que lans les climats tempérés ou froids ; les Orientaux, par exemple, en font une rande consommation.

Les variétés de concombre employées dans l'alimentation sont assez nom-reuses. Je citerai les suivantes : C. serpent, *C. flexuosus;* C. papengaie, C. *acutangulus*, très-estimé en Orient : C. arada, *C. anguria*, mangé à la Ja-maïque ; C. délicieux, *C. deliciosus*, d'une chair délicate et parfumée, très-goûté les Portugais ; C. d'Arabie, *C. prophetarum*, très-apprécié par les Turcs ou d'autres peuples orientaux pour sa chair fort rafraîchissante ; C. de Perse, *C. Dudaïm*, à pulpe molle, un peu fade et d'une odeur agréable.

Les *applications médicales* du concombre ne sont pas nombreuses. Les parties utilisées sont la pulpe et les semences.

Les graines étaient anciennement considérées comme diurétiques et laxatives. Hippocrate nous a donné à ce sujet une observation d'une justesse et d'une précision que nous ne saurions trop admirer. Dans la graine, dit-il, il faut dis-tinguer, au point de vue des propriétés, l'écorce et l'amande. La première est relâchante, la seconde incrassante. Macérée dans l'eau, la graine purge encore faiblement, et elle incrasse davantage ; et, si on la laisse rancir, elle devient caustique : *Cucumeris semen urinam magis, quam alvum movet ; implet au-tem et incrassat. Alvo quidem secedit, propter exterius putamen ; carne vero implet et incrassat. Lotum vero alvum minus dejicit, incrassat autem et ex-let magis ; humectat vero et urit, quia pingue et oleosum.*

Il y a là une finesse d'analyse vraiment étonnante, qui montre combien était grand l'esprit de pénétration d'Hippocrate, appliqué même aux faits de détails t d'une importance secondaire,

Pline recommande les semences pilées, mélangées à du cumin et bues dans du vin, contre la *toux ;* dans du lait de femme, contre la *dysenterie ;* dans le l'hydromel, contre les *affections du foie ;* dans du vin doux, comme moyen de produire la *diurèse ;* et en lavement, pour combattre la *colique né-phrétique.*

Les graines de concombre faisaient partie, dans l'ancienne matière médicale, les quatre semences froides majeures, avec celles du melon, de la citrouille t de la courge.

Aujourd'hui on ne prescrit plus jamais ni les semences froides ni les graines le concombre. C'est peut-être à tort. Sans croire aux vertus attribuées par Pline aux dernières, on est en droit de dire qu'elles sont actives dans une cer-taine mesure, et pourraient offrir au thérapeutiste d'utiles ressources dans la médecine des pauvres, pour faire préparer à bon marché des émulsions diuré-tiques, calmantes, ou laxatives.

L'analyse chimique n'a pas fourni l'énumération qualitative et quantitative les substances qui entrent dans leur composition. C'est une lacune à combler.

La *chair du concombre* a été dotée de propriétés antiaphrodisiaques. Hermo-laüs conseillait de la faire manger aux jeunes femmes occupées à tisser, pour réprimer la fougue des passions érotiques, plus habituelles chez elles : « *Texens pallium mulier cucumerem devoret.* » Nous croyons peu à cette vertu du con-

combre; l'abus qu'on en fait en Orient, concurremment aux plaisirs vénériens, ne paraît pas justifier l'assertion d'Hermolaüs.

Réduite en pulpe la chair du concombre sert à faire des cataplasmes, utiles contre certaines dermatoses démangeantes, ou bien propres à calmer les inflammations et les irritations de la peau. Ces cataplasmes n'ont d'ailleurs aucune propriété spéciale et ne sont pas meilleurs que ceux que l'on prépare avec les fécules de riz, de blé, etc., aussi ne sont-ils guère usités.

Le *suc* ou *jus* de concombre a plus d'applications; il entre dans un certain nombre de préparations conseillées surtout pour les soins de la toilette. Les formules indiquées sont nombreuses; nous allons reproduire les principales.

La *pommade de concombres* est un cosmétique encore très-employé aujourd'hui. Le *Codex* mentionne la préparation que voici :

Axonge	1000	grammes.
Graisse de veau	600	—
Baume de tolu	2	—
Eau distillée de rose	10	litres.
Suc de concombres	1200	grammes.

Faites fondre les graisses à la chaleur du bain-marie, en y ajoutant le baume de tolu, préalablement dissous dans un peu d'alcool, puis l'eau de rose. Lorsque la graisse se sera éclaircie, décantez-la et versez-la dans une bassine étamée.

Ajoutez alors le premier tiers du suc de concombres, en ayant soin de remuer continuellement pendant quatre heures; retirez ce suc et mettez le second tiers, puis le troisième de la même manière.

Séparez la graisse du liquide; faites-la fondre au bain-marie, et après quelques heures de repos, enlevez l'écume. Retirez la pommade, que vous coulerez dans des pots pour la conserver à la cave.

Pour terminer cette pommade, faites-la ramollir, sans la liquéfier entièrement, dans une bassine étamée; battez-la avec une spatule de bois, jusqu'à ce qu'elle soit devenue assez légère pour que son volume soit presque double.

Je trouve dans l'ouvrage de Piesse et Réveil les formules suivantes :

POMMADE.

Axonge au benjoin	3000	grammes.
Spermaceti	1000	—
Essence de concombre	500	—

Faire fondre l'axonge et le spermaceti, remuer pendant que le mélange refroidit; malaxer en ajoutant l'essence peu à peu.

LAIT.

Amandes douces mondées	115	grammes.
Jus de concombre	0,56	centilitres.
Alcool à 60°	226	grammes.
Huile verte, cire, savon d'huile ãã	7	—

COLD-CREAM.

Huile d'amandes douces	500	grammes.
Huile verte	500	—
Jus de concombre	500	—
Cire	28	—
Spermaceti	28	—
Esprit de concombre	56	—

VINAIGRE.

Suc de concombres	500	grammes.
Vinaigre fort	1000	—

Faire macérer 15 jours et filtrer.

Dans toutes ces préparations où il est question du suc de concombre, il entre du jus obtenu à la presse, chauffé pour coaguler l'albumine végétale, et filtré à travers un linge fin.

Ces substances cosmétiques passent pour donner à la peau de la souplesse et du moelleux; pour combattre les effets du hâle, l'irritation du visage produite par le rasoir; pour, enfin, faire disparaître ces dartres furfuracées de la face connues en pathologie sous le nom d'eczéma sec. En somme, elles peuvent rendre quelques services dans les affections squameuses ou erythémateuses simples de la peau, en préservant les parties malades du contact de l'air, facilitant la chute des écailles épidermiques et assouplissant le derme.

Le docteur Dassit proposa, en 1840, la pommade de concombre contre l'érysipèle. Il conseillait de recouvrir de cette pommade toutes les parties enflammées, dépassant même les limites de l'inflammation, afin d'obtenir une résolution plus prompte. Dans plusieurs cas, il aurait obtenu la guérison de l'érysipèle en cinq jours. Ce médecin est évidemment tombé sur des séries heureuses d'érysipèles bénins. Nous n'accordons pas plus de confiance à la pommade de concombre dans cette maladie qu'à d'autres topiques, tels que les poudres de riz, d'amidon, de sous-nitrate de bismuth, dont l'effet est de préserver les téguments malades du contact de l'air.

La pommade et le cold-cream de concombre peuvent être employés à titre d'excipient de substances médicamenteuses, dans les formules de pommade usitées en thérapeutique, et pour remplacer l'axonge.

Elles ont servi enfin aux usages ordinaires du cérat de Galien, dans le pansement des vésicatoires ou des plaies simples.

Pline a doté le *cucumis flexuosus*, ou concombre serpent, de propriétés analogues à celles du concombre sauvage, étudiées plus loin (Lib. XX, cap. IV). Sa pulpe cuite dans du vinaigre était appliquée sous forme de cataplasme sur les jointures affectées de rhumatisme. Le soulagement était immédiat « *præsentaneo remedio.* » Les cataplasmes agissaient évidemment comme moyens de réfrigération. Les semences de ce concombre, séchées au soleil, étaient considérées comme efficaces contre le lumbago, prises en émulsion dans l'eau, à la dose de un peu plus de 11 grammes « *triginta denariorum pondere* (11 gr. 57) *in hemina dato aquæ* (0 lit, 27). »

II. CONCOMBRE SAUVAGE. On le désigne encore sous les noms suivants : concombre d'âne; momordique élastique, purgative ou piquante; pomme de merveille, et surtout *élatérium*. Nous préférons la dénomination de C. sauvage à cette dernière, qui est cependant la plus usitée; c'est qu'en effet l'expression élatérium désigne encore un produit très-connu et employé souvent autrefois, l'extrait du fruit du *Momordica elaterium*. Pourquoi appliquer indistinctement à la plante et à l'extrait de son fruit le même nom? Cette homonymie ne pouvant que prêter à la confusion, nous la repoussons de notre description. J'appelle donc Concombre sauvage la plante ou son fruit, et élatérium le produit particulier qu'on retire de ce fruit.

Le C. sauvage était très-usité dans la thérapeutique antique. Hippocrate le mentionne à chaque instant dans ses livres, le recommandant comme purgatif, ou bien pour purifier certains organes malades. Il le fait entrer dans nombre de recettes et formules médicamenteuses contre les affections utérines. Il le prescrivait en potions, apozèmes, cataplasmes, pessaires. Dans le livre VI des *Épidémies* (section v), cet admirable observateur signale ce fait important que le lait

des nourrices qui ont pris du suc de concombre sauvage, ou celui des chèvres qui ont brouté cette plante, devient purgatif pour les enfants qui l'ingèrent. « *Si mulier, aut capra, cucumeris agrestis succum, aut cucumim silvestrem devorarint, etiam pueri purgantur.* »

On peut, en présence des indications si multipliées du concombre sauvage, signalées dans les livres hippocratiques, se demander si le mot grec ἐλατήριον doit toujours être traduit en français par Concombre sauvage. Les Grecs appelaient élatérium tous les purgatifs violents : aussi faut-il faire quelques réserves au sujet des applications nombreuses dont nous parlons, et qui, vraisemblablement, ne doivent pas toutes être rapportées à la plante que nous étudions.

D'autres auteurs anciens ont fait mention des propriétés médicales du C. sauvage : Théophraste, Dioscoride, Pline, Apulée, etc.

Pline l'Ancien nous fournit des indications précises sur ses vertus. Le *suc de fruit* est, dit-il, un excellent remède contre les troubles visuels et les ulcères des paupières, « *obscuritates et vitia oculorum sanat, genarumque ulcera,* » probablement en applications topiques.

Ce même suc était employé contre l'odontalgie, et la racine de la plante, cuite dans du vinaigre, était vantée pour calmer les douleurs articulaires. « *Radix autem ex aceto cocta podagris illinitur, succoque dentium dolori medetur.* »

Le même fait est rapporté par Apulée (cap. CXIII) : « *Cum aceto decocta radix valet contra podagram.* »

La *poudre de racine* desséchée mêlée à la résine passait, au dire de Pline, pour guérir l'impetigo et la gale, la psore, le lichen, les parotides; pour résoudre certaines tumeurs et donner aux cicatrices une coloration naturelle, et pour résolutive dans le cas d'œdème, après avoir cuit dans du vinaigre (Dioscoride).

Le *suc de feuille* injecté dans le conduit auditif avec du vinaigre améliorait les surdités.

Enfin je mentionnerai les applications nombreuses, faites par les médecins de l'antiquité, de l'*extrait de fruit* connu sous le nom d'élatérium. Ils le prescrivaient pour purger le ventre et la matrice; dans les hydropisies et la maladie pédiculaire; comme emménagogue; ils connaissaient, en outre, ses propriétés abortives et toxiques. Ils le conseillaient, mélangé à de l'huile vieille ou à du miel, à l'extérieur, dans les angines et les laryngites; contre le lentigo et les taches du visage.

De nos jours, il est fort rare de voir employer le concombre sauvage, malgré les tentatives de quelques médecins pour le remettre en honneur, comme agent médicamenteux.

En 1848, Lavagna a beaucoup vanté la racine de cette plante contre les hydropisies, lui attribuant à la fois des propriétés laxatives et diurétiques.

Voici la formule qu'il conseillait :

Racine sèche d'élatérium	16 grammes.
Eau	1500 —

Faire bouillir jusqu'à réduction de moitié et donner, par jour, un verre de cette tisane en trois fois.

L'exemple montré par ce médecin n'a pas été suivi.

Ce court historique montre suffisamment le grand cas que la médecine antique faisait du concombre sauvage, et l'oubli dans lequel son emploi est aujourd'hui tombé.

La thérapeutique moderne a presque tout à fait négligé cette plante. Au dernier siècle, on prescrivait assez fréquemment l'extrait de fruit ou élatérium, et quelquefois les vieilles recettes, telles que l'*électuaire panchimagogue*, l'*onguent d'Agrippa*, l'*emplâtre diabotanum*, dans lesquelles entrait le concombre sauvage; mais aujourd'hui on a presque entièrement renoncé à l'usage de cette plante, et ce n'est que rarement qu'on fait prendre aux malades l'élatérium.

Il est facile d'expliquer cet abandon. D'une part, le concombre sauvage est doué de propriétés si violentes qu'on hésite à s'en servir, et, de l'autre, c'est souvent un médicament infidèle, car ses préparations n'ont pas toujours la même énergie : elles ne sont presque jamais identiques à elles-mêmes, bien que portant des noms semblables. L'histoire de l'élatérium, que nous allons retracer succinctement et qui se confond, au point de vue des propriétés thérapeutiques, avec celle du concombre sauvage, va nous montrer l'évidence de cette proposition dernière.

De l'élatérium. On donne ce nom à divers produits retirés du fruit, et dont la nature varie suivant le mode de préparation. C'est pourquoi nous commencerons par indiquer les différentes méthodes usitées pour obtenir l'élatérium.

Pline appelle de ce nom tantôt la partie féculente qui se dépose au fond de l'eau quand on laisse tomber dans ce liquide le suc du fruit du concombre sauvage, tantôt le suc simplement séché au soleil.

Le bon élatérium était celui qu'on préparait en automne et qu'on employait au bout de trois ans seulement. Aucun médicament ne se conserve mieux, dit Pline, et il est d'autant meilleur qu'il est plus ancien. A ce propos il rapporte que Théophraste s'assura qu'un échantillon d'élatérium, vieux de deux cents ans, n'avait pas perdu de son efficacité. « *Melius quo vetustius; fuitque jam ducentis annis servatum, ut auctor est Theophrastus.*

Voici, en effet, la traduction latine du passage de Théophraste auquel Pline fait allusion : *Itaque medicus quidam, homo frugi et cui credere posses, elaterium ducentorum annorum virtute mirabili servare se domi retulit dono sibi datum* (*Hist. Plant.*, IX, 15). Cette citation m'a paru utile à reproduire, car elle prouve que deux siècles avant Théophraste on employait déjà l'élatérium.

Schulze a reconnu qu'en suivant le procédé mentionné dans Pline : traitement du suc de fruit par l'eau, on n'obtenait que de très-faibles proportions d'élatérium : deux grains de vingt concombres, ou quatre de cinquante.

L'élatérium *blanc* ainsi obtenu se présente sous forme d'une manière féculente âcre, très-peu soluble dans l'eau et l'alcool, prenant feu subitement à la flamme d'une bougie et brûlant avec une flamme vive (Bergius).

Le suc épaissi porte le nom d'élatérium *noir*. On l'obtient en laissant sécher au soleil, ou bien à un feu doux, le suc de fruit. C'est une substance brune, très-âcre aussi, sans odeur, soluble dans l'eau et l'alcool qu'elle colore en rouge, ne s'enflammant pas à la bougie, et brûlant en fusant, comme le nitre.

Je poursuis l'énumération des modes de préparation de l'élatérium, donnant l'analyse des descriptions très-complètes sur ce sujet, que j'ai trouvées dans l'excellent ouvrage de Pereira.

Clutterbuck indique de récolter les concombres quand ils sont presque murs, et aussi près que possible de leur maturité complète, évitant avec soin de les faire éclater en les maniant avec trop de précipitation. La récolte faite, on les lave à l'eau froide, on les incise dans le sens de leur longueur, on recueille le suc sur un tamis très-fin posé sur un vase en terre. Les semences sont mises de

côté et lavées pour leur enlever le suc qui les invisque, et augmenter ainsi la proportion d'élatérium à extraire.

Les eaux de lavage et le suc étant mélangés, on laisse reposer quelques jours, on enlève la partie liquide, on met le dépôt sur un linge fin et on fait sécher à l'air ou au soleil plutôt qu'au feu.

On obtient ainsi une poudre blanchâtre, et verte, si on a fait sécher au feu, qui constitue l'élatérium de 1re qualité. Quarante fruits n'en fournissent que 0gr,36.

La *Pharmacopée britannique* recommande le procédé suivant : Coupez en tranches les fruits, passez le jus très-doucement exprimé à travers un fin tamis de crin, laissez reposer, enlevez le liquide, et faites sécher le dépôt à une douce chaleur.

A l'Apothecaries'Hall, de Londres, on opère ainsi qu'il suit : les fruits coupés en long sont enveloppés dans de la toile fine et pressés doucement pendant quelques minutes, sans leur faire rendre tout leur suc.

Le liquide ainsi obtenu est passé à travers un tamis de crin, et recueilli dans un récipient en verre. Au bout de deux heures de repos, la partie liquide est rejetée et le dépôt est mis sur un filtre de papier, soutenu par de la toile tendue sur un cadre en bois. Il s'écoule un liquide amer, brun jaune (couleur de Sherry), et il reste sur le papier une substance verdâtre que l'on fait sécher à l'étuve. C'est l'élatérium de qualité supérieure. De la liqueur mère se dépose un élatérium plus pâle.

Le produit résultant de la simple inspissation du suc de concombre renferme beaucoup de mucilage ; il noircit à l'air et se divise en grumeaux.

Tous ces procédés ne sont, en somme, que des variantes des méthodes indiquées par Pline et Dioscoride.

En France, on préparait l'élatérium d'une façon différente, défectueuse, à mon avis, et qui d'ailleurs n'a jamais donné qu'une substance de qualité inférieure.

L'ancien *Codex* indique de broyer les fruits, arrosés d'eau bouillante, et d'épaissir le suc qui s'en écoule.

Lemery conseille aussi de triturer les concombres murs, de laisser le suc en digestion 4 ou 5 heures, puis de passer à travers un linge le suc préalablement chauffé et d'évaporer à consistance d'extrait.

En résumé, l'élatérium se présente sous deux états différents, suivant qu'on le tire du suc épaissi ou bien du dépôt féculent abandonné par le jus de fruit, laissé au repos quelques heures. Cette dernière sorte est la meilleure et c'est celle qu'il faudrait préférer dans la pratique, si nous n'avions pas à notre disposition un principe fixe, toujours identique à lui-même, l'*élatérine*, qui constitue la substance réellement active du concombre sauvage et de l'élatérium.

Deux variétés d'élatérium sont encore parfois prescrites : *E. anglais* blanc ou noir ; *E. maltais*. Le français n'est plus usité.

Voici, d'après Pereira, les caractères des deux premiers :

a. L'élatérium anglais, *blanc*, de très-belle qualité, présente les propriétés organoleptiques suivantes : il est constitué par des écailles frisées, friables, légères et flottant sur l'eau, d'un vert gris, jaunissant à l'air, d'un goût âcre et amer, d'odeur animale rappelant celle de l'ergot de seigle et renfermant des cristaux quand il a vieilli. Ce fait indique la justesse de la remarque faite par Théophraste, à savoir que l'élatérium est d'autant meilleur qu'il est plus an-

cien : il contient, ce n'est pas douteux, une proportion d'élatérine cristallisée *relativement* plus forte.

L'alcool rectifié en dissout plus de la moitié de son poids, et prend une teinte verdâtre.

Cet élatérium ne contient pas d'amidon et ne fait pas effervescence avec l'acide chlorhydrique.

b. L'élatérium maltais est en larges écailles, d'une teinte vert pâle, assez lourd pour tomber au fond de l'eau ; il fait effervescence avec l'acide chlorhydrique, qui le dissout, et renferme de la chaux et de l'amidon.

Il est évidemment inférieur à l'élatérium anglais. Pereira pense qu'il est mélangé à du suc de nerprun.

Quant à l'élatérium noir préparé avec le suc épaissi, il se présente sous la forme d'une matière de couleur foncée, dure et résistante, à cassure résineuse. Il a une saveur âcre, un peu salée, est soluble à chaud dans l'eau et l'alcool qu'il colore en rouge.

Le bon élatérium anglais renferme 26 p. 100 d'élatérine, et l'ordinaire 15 ; l'élatérium français 5 à 6 p. 100.

Composition. Nature de l'élatérium. Plusieurs analyses ont été données de l'élatérium. Elles démontrent qu'il renferme un principe actif, l'*élatérine*, que nous étudierons plus loin, et les principes communs à beaucoup de substances végétales.

Paris indique la composition suivante :

Élatérine	1,2
Extractif	2,6
Fécule	2,8
Gluten	0,5
Matière ligneuse	2,5
Eau	0,4
	10,0

Hennell a donné, en 1831, une analyse différente :

Élatérine	4,4
Résine verte	1,7
Amidon	0,6
Ligneux	2,7
Sels	0,6
	10,0

Tout porte à croire que l'élatérine est réellement le principe actif de l'élatérium. Hennell, cependant, attribue à la matière résineuse verte, neutre, insoluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, la potasse en solution, l'éther, que renferme l'élatérium, des propriétés cathartiques. Il est probable que les essais peu nombreux de Hennell ont porté sur une substance qui n'était pas entièrement débarrassée de l'élatérine, avec laquelle elle se mélange volontiers. C'est même à cette sorte de combinaison qu'on a donné le nom d'*élatine*.

En sorte que l'on peut admettre que l'élatérine est bien le principe actif de l'élatérium. Je dirai même que c'est aussi celui du concombre sauvage, très-vraisemblablement.

Il est probable que cette substance, dont la nature chimique est encore mal définie, se forme le plus abondamment dans le fruit au moment de sa maturité. On conçoit dès lors pourquoi tous les auteurs recommandent de cueillir les fruits du concombre sauvage presque mûrs, pour obtenir le bon élatérium.

Ceci m'amène à dire un mot du siége de cette substance dans le fruit du concombre sauvage.

Pereira, qui a fort bien étudié cette question et qu'on ne saurait trop citer à propos de l'étude que nous faisons, nous apprend que ni les racines, ni les fleurs, ni les tiges, ni les semences du concombre sauvage, ne renferment l'élatérium en proportion notable. Son véritable siége est dans la pulpe ou matière placentaire qui entoure les semences dans le fruit du concombre, et là seulement.

C'est cette pulpe, de consistance un peu gélatineuse, qui se ramollit au moment de la maturité du fruit, s'hydrate par endosmose de ses éléments cellulaires (Dutrochet), et projette au dehors les semences, comme par une sorte d'explosion, d'où les noms d'*ecbalium* (de ἐκβάλλω, je lance), *d'elaterium* (de ἐλατήρ, qui chasse devant lui), sous lesquels on désigne le C. sauvage.

Les couches extérieures du concombre ne renferment pas d'élatérium, ce qui explique pourquoi, dans la préparation de cette substance, on recommande en général de ne recueillir que le jus de la partie centrale.

Tous ces détails n'ont plus qu'un intérêt secondaire, depuis que nous savons que l'élatérium doit ses propriétés à l'élatérine, je n'y insiste pas. Cette dernière est la seule préparation à employer dans la pratique, car on est toujours assuré de pouvoir faire son dosage rigoureux.

Propriétés thérapeutiques de l'élatérium. Cette substance a des *effets locaux* qu'il est bon de connaître. C'est un irritant assez violent. Pline mentionne que le suc de concombre sauvage sautant dans les yeux de ceux qui en faisaient la récolte leur causait une ophthalmie. Pareil accident est signalé par Clutterbuck : conjonctivite avec gonflement érysipélateux des paupières. Enfin on sait que ceux qui préparent l'élatérium ont souvent des ulcères aux doigts. On ne s'étonnera donc pas de voir placer ici et rappeler les propriétés sternutatoires de l'élatérium, que les anciens utilisaient, et qui ne reconnaissent d'autre cause que l'irritation de la muqueuse nasale.

Ces propriétés irritantes de l'élatérium étaient encore mises à profit par la thérapeutique antique pour produire des révulsions, dans les cas d'affections utérines principalement, comme en témoignent les livres hippocratiques.

Nous avons aujourd'hui des irritants locaux ou révulsifs, tout aussi actifs que l'élatérium, et moins dangereux, en ce sens qu'on n'a pas à redouter leurs effets cathartiques après absorption. Il est donc inutile d'insister sur ces faits.

A *l'intérieur*, l'élatérium a été employé : 1° comme purgatif drastique. Il détermine, en effet, une vive irritation des voies gastro-intestinales, se traduisant par des selles nombreuses, très-aqueuses, et souvent par des vomissements. Il agit probablement sur la muqueuse des voies digestives topiquement et en l'irritant, puis après absorption et vraisemblablement par élimination de l'élatérine à travers les glandes intestinales. Donc deux effets : l'un direct ou mieux primitifs et l'autre secondaire au moment de l'élimination. Le premier a pour résultante, outre l'hypercrinie intestinale, une action réflexe sur les tuniques musculeuses, car la purgation s'accompagne de coliques, c'est-à-dire de contractions douloureuses de l'intestin. Quant à l'effet secondaire ou par élimination, il doit se produire sur les glandes des dernières portions du gros intestin, si l'on s'en rapporte aux expériences d'Orfila. Sur des chiens, cet habile expérimentateur constata, après avoir injecté de l'élatérium sous la peau, une injection de la muqueuse rectale seulement, avec taches hémorrhagiques multiples.

Les propriétés drastiques de l'élatérium sont assez violentes pour produire, par action réflexe, de la fièvre, du malaise général, de la soif, des sueurs, le collapsus et la mort.

Les chiens empoisonnés par Orfila, au moyen de l'élatérium, devenaient insensibles, respiraient vite, se plaignaient et succombaient sans avoir offert de symptômes bien caractéristiques.

Darwel a noté un véritable choléra, avec délire maniaque, à la suite de l'administration de l'élatérium chez l'homme.

Les doses faibles ne provoquent pas d'accidents généraux; elles purgent plus ou moins abondamment en donnant lieu à des garderobes répétées.

C'est cette propriété qui a fait recommander l'élatérium comme le purgatif des hydropiques. Les anciens le préconisaient beaucoup contre les hydropisies. Cette pratique fut considérée aussi comme avantageuse par Lister, Sydenham, Bontius, Heurnius, Schulze, Everhard, Bright, etc.

Cazin croit que la pratique moderne s'est privée d'un bon moyen médicamenteux en délaissant l'emploi de l'élatérium. Il s'est bien trouvé, quant à lui, de donner le suc épaissi du fruit contre l'anasarque essentielle, et encore à un sujet affecté d'œdème, après avoir eu la fièvre intermittente.

Nous croyons volontiers, avec Pereira, que l'élatérium conviendrait aux sujets affectés de maladies de Bright chronique, dans le cas d'anasarque.

Ce médicament a aussi été employé comme emménagogue, et considéré comme abortif. Ce sont là, en effet, des propriétés communes à tous les drastiques violents et qui ne peuvent se manifester qu'à la suite d'une action irritante excessive sur l'intestin, causant d'abord la stase sanguine dans les organes contenus dans le petit bassin, et secondairement la métrorrhagie.

Les anciens me paraissent avoir prescrit l'élatérium dans le but de stimuler les fibres musculaires de l'utérus, comme le prouve la recette suivante d'Hippocrate : « *Medicamentum fetum ejiciens. Ranunculum et elaterii parum aceto mixtum et bene temperatum propinato.* »

On a abandonné avec juste raison l'emploi comme emménagogue de l'élatérium. En outre, nous avons, dans l'ergot, un moyen moins dangereux et plus certain pour agir sur la matrice.

L'élatérium a été aussi prescrit, à titre de dérivatif, dans certaines affections cérébrales : manie, apoplexie, congestion cérébrale; et aussi dans l'éclampsie (Todd). La révulsion qu'il produit sur l'intestin peut être utile dans ces cas, mais à la condition qu'on prescrira seulement les doses faibles ne déterminant aucune réaction générale.

J'ajouterai que ce médicament a été parfois donné contre la constipation opiniâtre, ou comme eccoprotique dans la paresse intestinale; contre les entozoaires, et dans les accès de goutte anormale.

En résumé, l'élatérium me semble avoir surtout deux indications importantes : c'est le drastique des hydropiques, d'une part, et, de l'autre, il peut rendre des services comme révulsif dans les affections cérébrales ou d'autres maladies, lorsqu'on constate de l'hyperémie du cerveau ou de ses enveloppes.

Il est contre-indiqué chez les sujets affaiblis, chez ceux qui ont de l'irritation des voies gastro-intestinales, et dans les affections avec fièvre (Pereira).

Doses, modes d'emploi de l'élatérium. La posologie de ce médicament est difficile à déterminer à l'avance; elle ne peut être qu'empirique, étant admis que l'élatérinm n'est jamais identique à lui-même. C'est pourquoi nous n'attri-

buons aucune valeur aux chiffres suivants indiqués par plusieurs auteurs.

Sydenham prescrivait 2 grains ; Boerhaave, 4 ; Dioscoride, 5 à 6 ; Schulze, 8 ; Fernel, 20, tandis que Clutterbuck et Pereira affirment qu'un huitième de grain (0gr,0075) purge légèrement, et qu'un demi (0gr,030) donne d'abondantes évacuations alvines et des vomissements.

Il me paraît évident que pour ordonner l'élatérium sans s'exposer à des méprises, il faut connaître la proportion d'élatérine qu'il renferme. On a trouvé, en effet, dans un échantillon de cet agent, déposé à London Collége, 44 p. 100 de ce principe actif ; et l'on sait que l'élatérium anglais de première qualité en contient environ de 15 à 26 p. 100, et le français de 5 à 6 seulement.

Je n'ai pas besoin de m'étendre sur ces faits ; leur simple énumération permet au lecteur de conclure qu'il y a lieu de renoncer à un médicament d'une composition aussi variable ; dorénavant, on devra s'adresser à son principe actif, l'*élatérine*.

Voici, toutefois, quelques formules que je transcris ici, à titre de renseignements :

℞ Extrait d'élatérium	1 gramme.
Opium purifié.	1 —

(F. s. a. 20 pilules.)

Une pilule toutes les heures contre les coliques saturnines (Langley).

Extrait d'élatérium. . . . } ãã . .	15 grammes.
Poudre de scille . . . . . }	
Acide succinique	4 —
Soufre doré d'antimoine	2 —

(F. s. a. pil. 15 centigr.)

On donne ces pilules, dites *physagogues*, à la dose de 3 par jour, comme purgatif et comme dérivatif contre l'oppression ou l'essoufflement.

D'ordinaire on associe l'élatérium aux amers ou aux aromatiques : extrait de gentiane, extrait de genièvre, etc., pour le faire prendre en pilules ; mais rien n'empêcherait de l'administrer en teinture alcoolique, car l'élatérine est soluble dans l'alcool.

Toutes ces formules n'ont plus, je le répète, leur raison d'être aujourd'hui, puisque nous savons extraire le principe actif de l'élatérium, ou pour mieux dire, et d'une façon plus générale, du concombre sauvage. C'est à lui qu'il faut s'adresser de préférence. Aussi devons-nous résumer ici son histoire.

ÉLATÉRINE. Elle a été découverte en 1831, simultanément, je pense, par Morries et Hennell.

C'est une substance de couleur blanche, en cristaux d'apparence soyeuse, prismatiques, d'une saveur styptique ; insoluble dans l'eau, les solutions acidules ou alcalines, peu soluble dans l'éther et les huiles grasses, soluble assez facilement dans 5 parties d'alcool concentré à froid, dans 2 à chaud ; fondant vers 100° et se volatilisant à une température un peu plus élevée, en laissant dégager des vapeurs très-acres. Zwenger donne comme point de fusion de l'élatérine 200°. Elle fond sans perdre de son poids et se convertit par le refroidissement en une masse fendillée, amorphe, jaunâtre et transparente. Elle s'enflamme et brûle avec une flamme fuligineuse.

Les acides forts la détruisent. L'acide azotique la convertit, à froid, en une matière gommeuse, jaunâtre ; à chaud, il la dissout ; l'acide sulfurique la dissout en se colorant en rouge.

L'acétate de plomb et le nitrate d'argent la précipitent de ses solutions; le tannin ne détermine aucun précipité dans ces dernières.

L'analyse élémentaire de l'élatérine n'est pas encore fort bien déterminée; Zwenger lui assigne la composition suivante :

Carbone	69,485	69,292
Hydrogène	8,225	8,208
Oxygène	22,290	22,500

D'où la formule $C^{20}H^{28}O^{5}$.

Hennell a donné une analyse différente :

Carbone	36,9
Hydrogène	23,9
Oxygène	39,2

Préparation. J'ai déjà dit que l'élatérine cristallisée apparaît spontanément dans le suc de concombre sauvage, abandonné à l'air libre dans un vase, ou bien dans l'eau où l'on a versé la teinture alcoolique concentrée d'élatérium. Ces moyens d'obtenir les cristaux d'élatérine ne sont pas employés aujourd'hui pour la préparation en grand de cette substance. Voici comment ont procédé divers chimistes pour l'extraire.

Morries faisait une teinture alcoolique d'élatérium, concentrait cette liqueur jusqu'à ce qu'elle eût la consistance d'une huile légère et la versait dans de l'eau bouillante. Par le refroidissement les cristaux d'élatérine se déposaient. Il les traitait alors par l'alcool, faisait cristalliser à nouveau et avait ainsi l'élatérine pure.

Martius procédait un peu différemment. Il indique de traiter par l'eau le suc épaissi du concombre, d'épuiser par l'alcool, d'évaporer à consistance de sirop, de laisser cristalliser par refroidissement et de purifier par l'éther.

Hennell traitait l'extrait alcoolique d'élatérium par l'éther, qui dissout la matière résineuse, reprenait par l'alcool bouillant et laissait cristalliser par refroidissement.

Zwenger conseille ce qui suit : épuiser le fruit du concombre par l'alcool, distiller la liqueur ainsi obtenue et la réduire de moitié, précipiter alors l'élatérine par l'eau, recueillir et sécher ce précipité, le traiter par l'éther jusqu'à ce qu'il soit devenu blanc, le redissoudre dans l'alcool absolu. En s'évaporant l'alcool laisse déposer l'élatérine pure.

Sterling recommande d'épuiser l'élatérium par l'alcool bouillant, de concentrer la liqueur jusqu'à ce qu'elle se trouble, puis de traiter par un soluté bouillant de potasse. L'élatérine cristallise par refroidissement.

En 1875, Power a donné une méthode peu différente de cette dernière.

En effet voici ce qu'il dit : traiter l'élatérium par l'alcool bouillant, filtrer, concentrer la liqueur, la verser chaude dans une solution étendue, chaude également, de potasse caustique, et attendre que les cristaux se déposent.

C'est de l'élatérine impure, qui renferme de la résine. Pour la purifier, on lave les cristaux à l'eau froide, on les dissout ensuite dans l'alcool bouillant, on ajoute de la benzine pour enlever la matière verte. L'évaporation de l'alcool laisse un dépôt d'élatérine pure et cristallisée.

Propriétés physiologiques. Elles sont encore très-mal déterminées, probablement parce que l'usage médical de l'élatérium est oublié. On sait que l'élatérine est un poison mortel, pour le lapin, à la dose de 0gr,012 (Christison), et qu'elle reproduit les propriétés connues de l'élatérium.

Chez l'homme elle remplacerait avec avantage, en thérapeutique, ce dernier médicament.

Golding Bird l'a donnée à la dose de $\frac{1}{16}$ de grain (0gr,0037), dissout dans de l'alcool. Elle purgerait, suivant lui, sans colique et sans vomissement.

Voici deux formules qu'on pourra employer :

TEINTURE D'ÉLATÉRINE (MORRIES).

Élatérine	0,05 centigrammes.
Alcool	30 grammes.
Acide nitrique	0,20 centigrammes.

Drastique à la dose de 36 à 40 gouttes.

POUDRE D'ÉLATÉRINE (BRIGHT).

Élatérine	0,20 centigrammes.
Crème de tartre	0,40 —

Divisez en 60 prises : une toutes les trois heures. Surveiller l'effet.

Les solutions d'élatérine dans l'alcool ont une saveur désagréable, nauséeuse, et laissent dans la bouche un goût qui persiste plusieurs heures après l'ingestion. C'est au moins ce que j'ai ressenti en goûtant une teinture faible d'élatérine. Il serait d'ailleurs facile de masquer ce goût à l'aide d'un alcoolat aromatique, de menthe, de mélisse, etc.

On le voit, l'histoire de l'élatérine est encore bien incomplète ; ses propriétés pharmacodynamiques n'ont été examinées que superficiellement et ses effets thérapeutiques n'ont été déterminés que dans de rares circonstances. Nous ne saurions donc mieux faire en terminant cet article que d'appeler l'attention des médecins sur ces lacunes dans l'étude thérapeutique d'un des médicaments les plus puissants de notre matière médicale. ERNEST LABBÉE.

BIBLIOGRAPHIE. — HIPPOCRATE. *Livre du Régime et passim.* — THÉOPHRASTE. *Hist. plant.*, t. IX, p. 15. — PLINE. Lib. XIX, cap. XXIII ; lib. XX. — CELSE. *Collect. Nisard*, 1846. — COLUMELLE. Lib. XI, cap. III. — FOURCROY. *Encyclopédie méthodique*, 1792. — PAGE. *Bull. de thér.*, t. VI, 1834. — BOURON. Ibid., t. VII, 1834. — DASSIT. Ibid., t. XVIII, 1840. — LIEBIG. *Chim. organ.* Trad. française de GERHARDT, t. II et III, 1842. — BOUCHARDAT. *Annuaire de thérap.*, 1843. — LAVAGNA. *Comptes rend. de l'Acad. méd.*, févr. 1848, et *Bull. de thérap.*, t. XXXIV. — ORFILA. *Traité de toxicologie*, 5e éd., t. II, 1852. — TODD. In *Bull. de thér.*, t. XLVI, 1854 et *The Lancet*, 1854. — PEREIRA. *The Elements of Mater. Med.*, 1857. — LAUDER BRUNTON. *Practitioner*, may 1874. — POWER (Frédéric-B.). *Amer. J. of pharm.*, 1875, et *Journ. de chim. et pharm.*, 1875. E. L.

CONCOMBRE D'ANE. CONCOMBRE SAUVAGE. *Voy.* CONCOMBRE et ÉLATERIUM.

CONCORREGIO (GIOV. DE). Était né à Milan, vers la fin du quatorzième siècle, et prit le bonnet de docteur dans cette université, en 1413. Il professa d'abord à Bologne, puis, suivant l'usage du temps et comme cela a lieu encore en Allemagne, dans diverses universités qui se le disputaient. En dernier lieu il occupait une chaire à Paris, c'est-à-dire qu'il mourut vers 1439. Les deux ouvrages qu'il a composés et que l'on a réunis en un seul constituent un traité de médecine dans lequel il passe en revue les maladies *à capite ad calcem*, sans s'élever beaucoup au-dessus des idées arabistes de cette époque, bien qu'il en réfère quelquefois à son expérience personnelle ; ainsi il déclare que la saignée ne lui a pas réussi contre la mélancolie, et que les purgatifs ont eu plus de succès.

Voici les titres de ces deux ouvrages :

I. *Summula de curis febrium secundum hodiernum modum et usum compilata....* II. *Lucidarium seu flos florum medicinæ...* — Ces deux ouvrages ont été rassemblés et publiés sous le titre suivant : *Practica nova totius fere medicinæ*. Papiæ, 1485, in-fol. ; Venetiis 1515, in-fol. E. BGD.

CONCON. Nom donné à une plante de la Guinée, que les habitants broyent avec de l'huile et dont ils se frottent les jambes pour tuer les vers qui y pénètrent.

MÉRAT et DE LENS. *Dictionnaire de matière médicale*, II, 379. PL.

CONCRÉTIONS. Ce mot s'applique à des productions solides de diverses sortes : concrétions *bilieuses*, *arthritiques*, *osseuses*, *urinaires*, etc. ; les concrétions *fibrineuses* seront étudiées au mot THROMBOSE. D.

CONDAMINEA (DC., *Prodr.*, IV, 402). Genre de plantes de la famille des Rubiacées, qui a donné son nom à une tribu de cette famille, voisine de celle des Cinchonées et caractérisée par une corolle régulière, à lobes valvaires, un ovaire biloculaire et un fruit capsulaire. Les graines, très-nombreuses, pressées les unes contre les autres, sont horizontales, à aile peu développée ou nulle, avec un petit embryon et un albumen abondant. Ce sont des arbres et arbustes, à stipules entières ou bipartites. Quant aux *Condaminea*, ils ont des fleurs à réceptacle campanulé ou turbiné, un calice supère, à 3-5 lobes ou dents, qui se sépare circulairement du réceptacle. La corolle est campanulée ou infundibuliforme, charnue ou coriace, à tube presque cylindrique, velue à la gorge, avec cinq lobes épais, valvaires, puis recourbés en dehors. Les étamines, au nombre de cinq, alternes avec les lobes de la corolle, s'insèrent au-dessus du milieu de la hauteur de son tube ; leurs anthères sont exsertes. L'ovaire infère est couronné d'un disque déprimé. Il a deux loges multiovulées et est surmonté d'un style dont l'extrémité stigmatifère est partagée en deux branches recourbées. Le fruit, coriace, turbiné, tronqué et aréolé au sommet, est capsulaire, biloculaire, loculicide de haut en bas. Les graines, nombreuses et petites, ont un testa lâchement réticulé, un albumen charnu et un embryon claviforme, à cotylédons plans-convexes. Les *Condaminea* sont des arbres ou des arbustes du Pérou, de la Bolivie et de la Colombie. Leurs rameaux comprimés portent des feuilles opposées, oblongues, coriaces, acuminées et souvent cordées à la base, avec un pétiole court, accompagné de deux grandes stipules intrafoliaires, chartacées, bipartites. Les fleurs sont disposées en cymes pédonculées, trichotomes, corymbiformes, assez grandes, blanches et pourprées.

Le *Condaminea corymbosa* DC. (*Prodr.*, IV, 402) avait reçu de Ruiz et Pavon (*Fl. peruviana*, II, 48, t. 189) le nom de *Macrocnemum corymborum*. C'est un arbre à feuilles ovales-oblongues, presque sessiles. Sa corolle, pourprée en dehors, a la gorge nue. Son écorce est célèbre au Pérou par ses propriétés fort analogues, dit-on, à celle des *Cinchona*. Toujours est-il que Ruiz et Pavon la signalent déjà comme employée à falsifier les quinquinas. Elle est amère, tonique, stomachique. Mais intérieurement elle présente, avec plus d'amertume que le quinquina et une certaine viscosité, une couleur blanchâtre qui la fait facilement reconnaître. La plante, commune à Huanuos, dans les Andes péruviennes, se trouve aussi à la Nouvelle-Grenade, près de Mariquita et Santa-Anna.

Le *C. macrophylla* LINDL., espèce de l'Amérique centrale, a une écorce employée dans le pays comme fébrifuge.

Le *C. tinctoria* DC. (*Macrocnemum tinctorium* H. B. K.) fournit l'Écorce de *Paraguatan* ou *Paraguata*, le *Socchi* du Pérou. D'après Guibourt, cette écorce se trouve dans le commerce en fragments épais de 5 à 15 millimètres et sou-

vent recourbés en dehors par la dessiccation. « Elle est râclée à l'extérieur ou pourvue d'une couche blanchâtre ou jaunâtre et fongueuse, semblable à celle du gros *Quinquina nova*. Elle a une texture grenue du côté externe, un peu fibreuse du côte interne; mais cette partie interne est gorgée d'un suc rouge desséché qui lui donne une grande compacité et de la dureté. Cette écorce du commerce, étant plus ou moins altérée à la surface par la lumière ou l'humidité, ne présente qu'une teinte générale d'un rouge rosé terne; mais elle possède à l'intérieur une belle couleur de laque rouge qui est très-foncée, surtout du côté interne, où elle est gorgée de suc rouge. Tafalla dit qu'en râclant la surface interne des écorces on en tire un suc qui, épaissi au soleil, peut remplacer la laque (*Bull. Pharm.*, II, 307). Cette écorce est propre à la teinture; on la trouve au Musée britannique, sous le nom de « *Cinchona laccifera, Quina parecida á la cinchona ó Quina roxa de Mutis* » (*Tr. des Drog. simpl.*, éd. 6, III, 185).

Le *Condaminea utilis* de Gaudichaud est une Rubiacée d'un autre genre, l'*Elæagia utilis* Wedd. H. Bn.

Ruiz et Pavon, *Fl. peruv.*, II. t. 188-190. — H. B. K., *Nov. gen. et spec. pl. æquin.*, III, 399. — Benth. et Hook., *Gen.*, II, 44, n. 47. — Lindl., *Fl. med.*, 434. — Rosenth., *Synops. plant. diaphoric.*, 336, 346.

CONDENSATEURS ÉLECTRIQUES. Sans chercher à préciser les moyens de mesurer les quantités d'électricité, il est évident que la machine électrique de Rasmsden fournit des quantités d'électricité d'autant plus grandes que l'on fait exécuter un plus grand nombre de tours au plateau : si même l'état électrique des conducteurs pouvait être maintenu constant, les quantités d'électricité mises en liberté par le frottement du plateau contre les coussins seraient proportionnelles au nombre de tours effectués. Cette remarque préliminaire faite, il nous sera possible d'indiquer en quoi consiste expérimentalement la condensation de l'électricité.

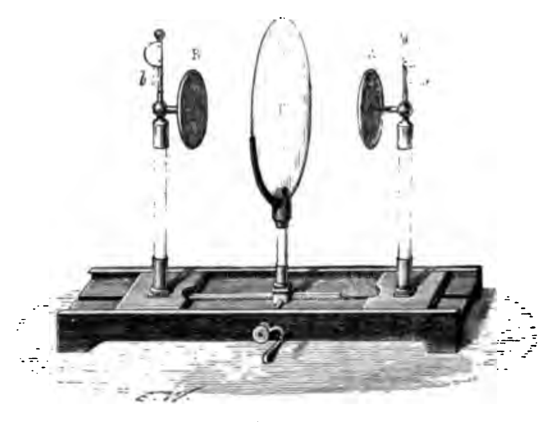


Fig. 1.

Détachons de l'appareil représenté fig. 1 le disque A, ou tout au moins éloignons-le assez des autres pièces pour que celles-ci puissent être considérées comme ne produisant aucun effet. Ce disque est formé par un plateau métallique circulaire à bords arrondis et portant sur l'une de ses faces un pendule à balle de sureau *a*. Mettons ce plateau en communication avec une machine électrique à l'aide d'un conducteur quelconque et mettons le plateau en mouvement : le pendule commencera à s'écarter de la verticale; après un certain nombre de tours, la divergence qui avait augmenté peu à peu cessera de croître. Nous n'avons ici qu'à constater le fait dont l'explication sera donnée, ainsi que la théorie complète de la condensation, à l'article Électricité : une certaine quan-

ricité aura suffi pour charger *à refus* le plateau A. Ce plateau étant reconstituons l'appareil de la figure 1 qui est connu sous le nom de eur *d'Épinus* ou *condensateur à plateaux :* il se compose de deux métalliques semblables A et B, armés chacun d'un pendule à balle de montés sur des pieds isolants reliés à des crémaillères qui engrènent ignon, de telle sorte que l'on peut à volonté rapprocher ou éloigner plateaux l'un de l'autre. Au milieu de l'appareil est une lame isolante, ent un disque de verre mince vernis à la gomme laque sur ses bords equel peuvent venir s'appliquer les deux plateaux métalliques A et B. plateaux étant ainsi placés en contact avec la lame isolante intermé- plateau A, par exemple, est mis en communication avec la machine ource d'électricité, tandis que le plateau B est mis en communication sol, à l'aide d'une de toute autre ma- rsque l'on tournera de la machine, on ver lentement le pen- us ne nous occupons enant de ce qui se l'autre plateau), et ertain temps il aura le position qu'il ne passer et qui, en gé- a la même que celle il était parvenu dans re partie de l'expé- l sera de nouveau *efus;* mais, dans ce nbre de tours qu'il aura fallu faire exécuter au plateau pour atteindre ce era beaucoup plus considérable que celui qui avait été observé dans ce précédente : le plateau A aura donc pu recevoir une quantité d'élec- ucoup plus grande que celle qui avait suffi à le charger tout d'abord, tion est due à l'influence du plateau métallique voisin B seulement; ne expérience, peut se faire, bien que moins nettement, en supprimant le verre intermédiaire et le remplaçant par une lame isolante quelconque ent même en laissant une couche d'air entre les plateaux A et B. Tout ssé, pour ainsi dire, comme si la quantité d'électricité qui d'abord pli le plateau A s'était resserrée, condensée par suite de la présence telle sorte que A ait pu recevoir une nouvelle quantité d'électricité : les choses ne se passent point ainsi, ce phénomène est désigné sous le *ndensation de l'électricité* et l'électricité est dite *électricité condensée ;* A qui recueille l'électricité de la machine est dit *plateau collecteur,* B, dont la présence a produit la condensation, est dit *plateau con-*; enfin, l'appareil dans son ensemble constitue un *condensateur.*

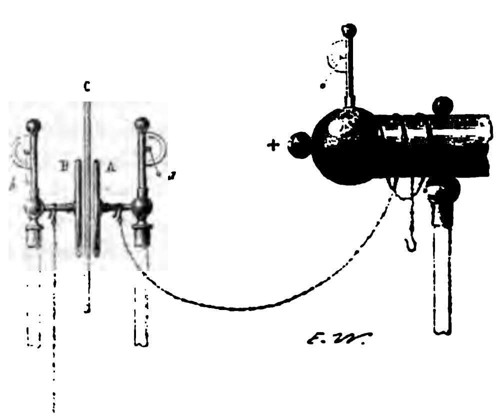


Fig. 2.

t reconnaître par une autre expérience que le plateau A ne se charge même quantité d'électricité dans les deux circonstances que nous examiner : il suffit de le décharger en provoquant une étincelle après argé *à refus* d'abord sans le plateau B, ensuite en présence du pla- lans le second cas, il faut rompre la communication de A avec la ma-

chine, puis l'éloigner de B avant de le décharger; l'étincelle est bien plus dans ce second cas que dans le premier. Mais cette expérience ne mont aussi nettement la quantité d'électricité qui a été *condensée*. D'autre pa peut, au contraire, effectuer des mesures avec une certaine précision e chant successivement dans les mêmes conditions le plateau A avec un d'épreuve que l'on porte ensuite dans la balance de Coulomb; on peut é les quantités d'électricité dans les deux cas : le rapport de ces deux qu (rapport de l'électricité accumulée en présence du condensateur à la qu d'électricité dont s'est chargé un plateau seul) mesure la puissance du co sateur considéré : on l'appelle *force condensante*.

On sait ce qui arrive lorsque l'on approche d'un corps électrisé A un conducteur isolé B en contact avec le sol et que l'on rompt ensuite cette co nication. Le corps B reste chargé par influence d'une électricité de no traire à A; mais la charge est toujours moindre. Dans l'expérience qu venons d'indiquer, cet effet se produit de la même manière : si donc, l le plateau A seul a été chargé par la machine, on a approché B, on a recueillir sur ce corps une électricité de nom contraire à celle qu'il y a mais en quantité un peu moindre. Lorsque le condensateur aura été form aura sur B une électricité de nom contraire à celle de A, en quantité m mais bien plus considérable que celle qu'il y avait eu dans l'expérienc cédente : il y aura donc eu aussi *condensation* de l'électricité sur B.

Si le corps B, au lieu d'être mis en communication avec le sol, a été rapport avec le plateau A′ d'un autre condensateur dont le plateau B′ c niquerait avec le sol, l'électricité provenant de la décomposition du fluide de B qui tout à l'heure se perdait dans le *réservoir commun* se portera et y produira des phénomènes de condensation tout à fait analogues à ce nous avons décrits précédemment : seulement les quantités d'électricité moindres, car celle qui est envoyée au collecteur A′ est équivalente à ce existe en B et moindre, par suite, que celle qu'il y a en A. On peut ains ger *par cascade* plusieurs condensateurs dont le dernier seul communique avec le sol, tandis que le premier est en rapport avec la source d'électricité.

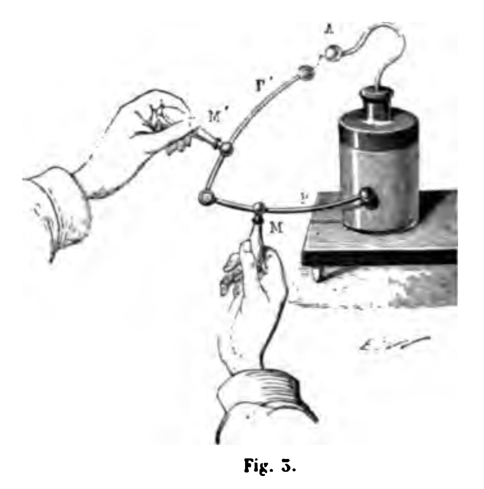


Fig. 3.

Après avoir rappelé en quoi consiste le phénomène de la condensation de l'électricité et avoir indiqué comment on charge les condensateurs, nous avons à signaler les procédés que l'on emploie pour les décharger. Le premier procédé consiste, lorsque la chose est possible, à séparer les deux plateaux et à mettre chacun d'eux en communication avec le sol, on enlève ainsi toute l'électricité; mais d plupart des appareils autres que les instruments de démonstration, cette

st pas possible. On peut alors décharger brusquement le condensateur tant en communication les deux plateaux, le collecteur et le conden- soit directement à l'aide d'un corps conducteur, soit indirectement faisant communiquer avec le sol. Au moment où l'on va établir le dernier , il jaillit une étincelle qui provient de la recomposition des deux élec- : si le condensateur est fortement chargé, il faut éviter de recevoir la ge, et l'on emploie pour établir la communication un arc métallique n tient à la main, ou mieux l'*excitateur à manche de verre* (fig. 3) t l'observateur entièrement à l'abri de la décharge. Il faut remarquer : cette manière, il reste un peu d'électricité sur les deux plateaux; les ités réparties sur le collecteur et le condensateur ne sont pas en quan- ales, en effet : il reste donc une quantité d'électricité égale à la diffé- es quantités qui existaient sur le collecteur (où il y en avait le plus) le condensateur, et cette quantité se répartit également sur les deux x.

eut, au contraire, opérer par *décharges partielles successives;* l'appareil argé, et les deux plateaux étant isolés, si l'on touchait B, il ne se pro- aucun changement, car B a été précédemment en communication avec mais, si l'on touche A, une partie de l'électricité s'écoulera dans le : apparition d'une petite étincelle au moment du contact. Il ne dispa- d'ailleurs, que peu d'électricité, car l'action de B se fait sentir et il ne



Fig. 4.



Fig. 5.

lt ainsi que ce que B ne peut retenir : mais il restera moins d'électri- · A qu'il n'y en a sur B. Si donc on vient maintenant à toucher B, on aussi enlever un peu d'électricité et ainsi de suite. Mais, en somme, on era jamais sur chaque plateau qu'une fraction de ce qu'il y a d'électri- par suite on ne pourra jamais décharger complétement le condensateur. llon électrique (fig. 4), l'araignée de Franklin (fig. 5), fonctionnent en it alternativement les deux plateaux d'un condensateur de forme spéciale us allons décrire tout à l'heure et en produisant une décharge par con- uccessifs.

ı, un condensateur abandonné à lui-même sur un support isolant se dé- 'a peu à peu par suite de la déperdition dans l'air de l'électricité qui se

trouve sur chaque plateau ; mais, à moins que l'air ne soit très-humide, la décharge ne s'effectuera que lentement ainsi.

Il convient de rappeler que, après une première décharge obtenue en réunissant les deux plateaux, on peut obtenir des décharges secondaires, tertiaires... provenant de ce que l'électricité condensée pénètre un peu la couche isolante interposée et que ce n'est que peu à peu que cette quantité d'électricité reparaît à la surface au contact des plateaux. Si les condensateurs sont de grandes dimensions et fortement chargés, les décharges secondaires peuvent être considérables et seraient même dangereuses, si elles traversaient le corps de l'observateur.

Dans les appareils qui servent, non à démontrer l'existence de l'électricité, mais à manifester les effets qu'elle produit, les plateaux condensateur et collecteur ne sont pas mobiles, ils sont fixes par rapport à la lame isolante qui les sépare : on les désigne alors généralement sous le nom d'*armatures*. Il est facile de concevoir que, toutes choses égales, la quantité d'électricité condensée doit être d'autant plus grande et, par suite, les effets qu'elle produit d'autant plus énergiques que les armatures ont une plus grande surface. D'autre part, la condensation est d'autant plus forte pour une même substance que la couche isolante est plus mince ; mais ici, il y a une limite à la diminution de l'épaisseur : il arrive une valeur, en effet, pour laquelle les électricités se recombinent à travers la couche isolante, si celle-ci est trop mince par rapport à la quantité d'électricité condensée.

Dans les appareils destinés à produire des effets énergiques à l'aide de l'électricité condensée, le corps isolant employé est le verre ; dans d'autres cas, le phénomène de la condensation est mis à profit pour dénoter de très-petites quan-

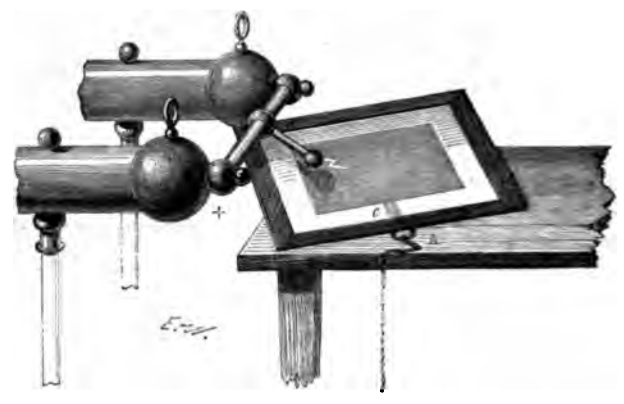


Fig. 6.

tités d'électricité (*électromètre condensateur*), le corps isolant peut être réduit à une très-faible épaisseur ; c'est simplement une couche de gomme laque déposée sur un plateau métallique par un vernis dont le véhicule s'est évaporé.

Les condensateurs les plus employés sont les suivants :

Le *carreau fulminant* (fig. 6), qui consiste simplement en une lame de verre sur les deux faces de laquelle on a collé deux feuilles d'étain constituant les armatures et ne s'étendant pas jusqu'aux bords de la lame isolante qui généralement est terminée par un cadre en bois ; l'une des armatures se prolonge

par une lamelle *c* jusqu'à un anneau métallique A fixé à ce cadre. Pour charger le carreau fulminant on met par une chaîne cet anneau en communication avec le sol, puis on pose sur l'autre armature un conducteur dont l'autre extrémité s'appuie sur la machine électrique.

La *bouteille de Leyde* (fig. 7) est le condensateur le plus fréquemment employé : cet appareil consiste en un flacon sur la surface extérieure duquel on a collé une lame d'étain B constituant l'armature extérieure ; la partie supérieure de cette surface jusqu'au goulot est recouvert d'un corps isolant, cire d'Espagne ou vernis à la gomme laque. Le fond du flacon est généralement concave et il s'y trouve un petit crochet *c* en communication avec l'armature extérieure. A l'intérieur, on a accumulé des feuilles de clinquant dont l'ensemble constitue la

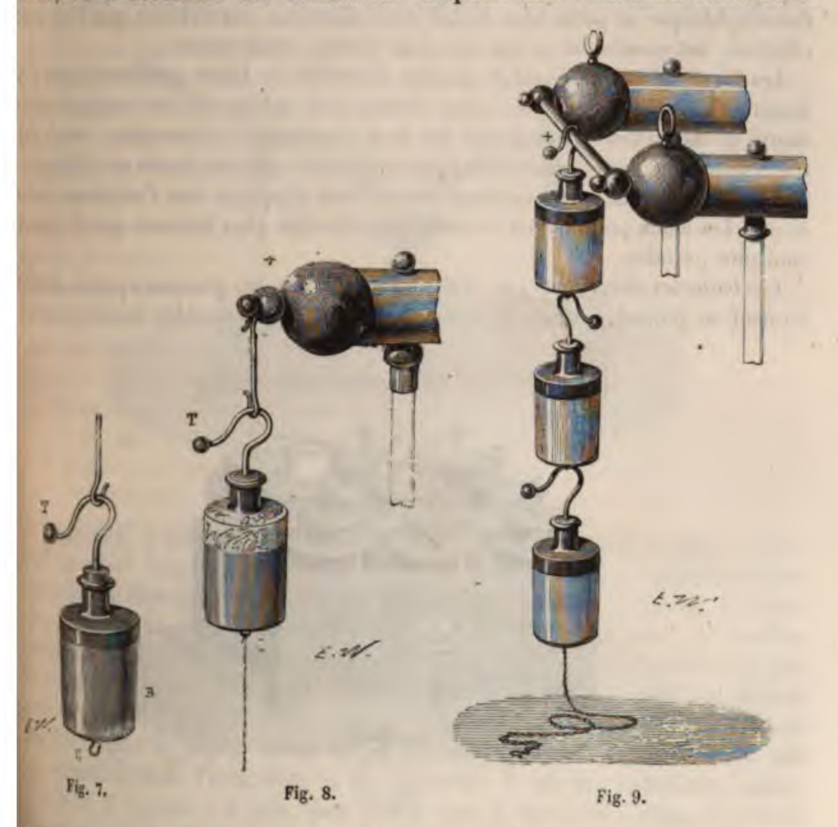


Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9.

seconde armature : une tige métallique pénètre à travers le bouchon et est en contact avec ces feuilles de clinquant d'une part, tandis que, extérieurement, elle se recourbe et se termine par une petite sphère T.

Pour charger une bouteille, on la tient à la main, mettant ainsi l'armature extérieure en communication avec le sol, tandis qu'on approche le crochet d'une machine électrique, soit que l'on établisse un contact permanent, soit que des étincelles se produisent entre les deux corps. On peut encore suspendre la bouteille au conducteur de la machine électrique et adapter au crochet inférieur une chaîne qu'on laisse reposer sur le sol (fig. 8). Enfin la bouteille de Leyde se prête très-bien à la charge par cascade (fig. 9) comme nous l'avons définie

plus haut. Dans tous ces cas, l'armature intérieure est chargée de l
électricité que la machine.

On peut encore tenir la bouteille par le crochet T et approcher la pan
machine électrique : dans ce cas, ce sera l'armature extérieure qui sera
de la même électricité que la machine.

On donne quelquefois à la bouteille de Leyde des formes spéciales : no
rons, par exemple, la bouteille de Billet : elle est constituée par un b
verre à l'extérieur duquel on a collé des lames d'étain ; à l'intérieur, l
est rempli d'acide sulfurique dans lequel plonge une tige de platine. C
position est avantageuse d'abord en ce que l'armature intérieure qui est
tuée par l'acide est en contact parfait avec la lame isolante, puis en ce
forme sphérique se prête bien à des déterminations numériques que l'
effectuer, notamment en ce qui concerne la force condensante.

Les *jarres électriques* sont de grandes bouteilles de Leyde constituées
bocaux à large ouverture ; des lames d'étain sont collées sur les surfac
rieure et extérieure et constituent les deux armatures. Le bouchon, ve
traversé par une tige terminée à la partie supérieure par une boule et infé
ment par deux lames qui, formant ressort, vont s'appuyer sur l'armatur
rieure. Les effets produits par ces jarres sont d'autant plus intenses que le
sont plus grandes.

Les *batteries électriques* (fig. 10) sont constituées par plusieurs jarres,
ou neuf en général, réunies dans une caisse en bois CC doublée intérieu



Fig. 10.

par une feuille de métal ; toutes les armatures extérieures des jarres
contact avec ce conducteur qui communique avec les poignées mét
placées au dehors ; d'autre part, toutes les tiges des diverses jarres sont
entre elles par des conducteurs et, souvent, sur l'une d'elles est un
mètre E. Tout se passe comme si l'on avait un condensateur unique
surfaces des armatures seraient égales à la somme des surfaces des ar
des diverses jarres. C'est particulièrement dans le cas de batteries de cett
que les décharges secondaires peuvent être dangereuses.

Les effets produits par l'électricité condensée sont absolument de na
ture que ceux auxquels donne lieu l'électricité de la machine, ils sont se

plus énergiques. L'intensité des phénomènes exige quelques précautions spéciales et réclame l'emploi d'appareils spéciaux, comme l'excitateur à manches de verre, l'excitateur universel (fig. 11) qui permet de faire passer la décharge à travers un corps quelconque et dont la figure fait comprendre l'usage sans qu'il soit nécessaire de le décrire plus longuement.

Nous n'insistons pas sur l'emploi des condensateurs pour réaliser les expériences du mortier électrique, du thermomètre de Kinnersley, du perce-carte, du perce-verre, du pistolet de Volta, de la volatilisation des métaux (Portrait de Franklin), etc. ; ces expériences sont classiques.

Les condensateurs électriques sont employés en outre dans un certain nombre de cas : par exemple, dans la machine de Holtz. Cette machine ne donne que



Fig. 11.

de l'électricité à faible tension à l'aide de laquelle on ne pourrait pas produire tous les effets des machines ordinaires : aussi on y joint un double condensateur qui se charge très-rapidement, la machine donnant beaucoup d'électricité, et qui se décharge lorsque la tension est devenue assez forte. Le condensateur a été ajouté, d'autre part, à la bobine d'induction de Ruhmkoff par M. Fizeau : le condensateur est alors constitué par des lames d'étain, dont la surface peut atteindre 6 mètres carrés, séparées par des feuilles de taffetas ou par des bandes de papier recouvert de gomme laque : les deux armatures sont en communication, l'une, avec le fil qui amène le courant inducteur, l'autre, avec le fil de retour à la pile. Sans entrer dans le détail de l'action de ce condensateur, nous dirons qu'il augmente l'intensité des étincelles et qu'il paraît diminuer l'altération des surfaces métalliques en contact. On peut également mettre en communication avec les deux armatures d'une jarre ou d'une batterie électrique les deux extrémités du fil induit : les étincelles qui se produisent alors sont moins fréquentes, mais plus nourries.

Disons enfin que les condensateurs sont également utilisés dans la télégraphie sous-marine. C.-M. Gariel.

CONDENSATEUR (Pharmacie). Partie de l'alambic dans laquelle se condense le produit de la distillation. On remplace souvent aujourd'hui l'ancien *serpentin* par des condensateurs particuliers (*voy.* Distillation). D.

CONDILLAC. (EAUX MINÉRALES DE). *Athermales, bicarbonatées calciques moyennes, ferrugineuses faibles, carboniques fortes,* dans le département de la Drôme, dans l'arrondissement et à 12 kilomètres de Montélimart. (Chemin de fer de Lyon à Marseille, station de la Concourde, qui n'est éloignée que de deux kilomètres de Condillac). Condillac est un village de 250 habitants, bâti sur un plateau de 100 mètres plus élevé que le niveau de la mer, dominant une belle et fertile vallée du Rhône, au milieu duquel émergent d'un terrain tertiaire deux sources connues sous les noms de *source Anastasie* et de *source Lise.* La saison commence à Condillac le 15 mai et finit le 15 octobre. Les baigneurs peuvent occuper leurs loisirs par de belles promenades ou par des excursions intéressantes. Contentons-nous d'indiquer la chapelle de Maubec, les ruines du château d'Allan, le manoir de Belle-Eau, le couvent d'Aiguebelle, Rochemaure, son château de basalte et son volcan éteint, le Montchamp d'où la vue est magnifique, et enfin Montélimart et ses curiosités.

1° *Source Anastasie.* Le griffon de cette source était connu des Romains (*condita acqua*), ainsi que l'indique la construction de l'ancienne citerne dans laquelle on l'a retrouvé en 1845 sous les éboulements du mont Givode. M. Jules François a été chargé, en 1859 et en 1860, de capter et d'aménager convenablement les sources de Condillac, et principalement la source Anastasie, dont le débit est devenu de plus de 3,500 litres en 24 heures. Aussi c'est elle qui alimente surtout les moyens balnéaires de l'établissement que nous allons décrire. Son eau est limpide, claire et transparente sous la pellicule irisée qui la recouvre lorsqu'elle a été pendant quelque temps en contact avec l'air extérieur, et quoiqu'elle laisse déposer un sédiment ocracé assez abondant, elle est incolore et n'a pas d'autre odeur que celle que lui communique le gaz dont les bulles la traversent sans cesse et viennent pétiller à sa surface; sa saveur est à la fois piquante et ferrugineuse; sa température est de 13°, 1 centigrades. Nous donnons son analyse chimique en même temps que celle de la source suivante.

2° *Source Lise.* L'eau de cette source a des propriétés physiques et chimiques qui la rapprochent beaucoup de la source Anastasie. Elle n'en diffère que par l'épaisseur plus considérable de la couche irisée qui la recouvre, par la plus grande quantité de son dépôt ferrugineux, par sa saveur chalybée plus prononcée et par la proportion moins sensible des bulles gazeuses qui la traversent. L'eau de la source Lise est remarquable surtout par l'odeur manifeste du gaz hydrogène sulfuré libre, qui se perçoit dès qu'on approche de son bassin de captage. M. Henry (Ossian) a fait, en 1852, l'analyse chimique de l'eau des deux sources de Condillac; il a trouvé dans 1,000 grammes les principes que nous énumérons après lui :

		SOURCE ANASTASIE.	SOURCE LISE.
	Bicarbonate de chaux anhydre	1,359	0,954
	— soude anhydre	0,166	0,155
	— magnésie	0,055	peu.
	Silicate de chaux et d'alumine	0,245	0,715
	Sulfate anhydre de soude	0,475	0,090
	— — chaux	»	sensible.
	Chlorure de sodium et de calcium	0,150	0,170
	Oxyde de fer crénaté et carbonaté	0,010	0,051
	Iode, azotate, sels de potasse, manganèse, arsenic (dans le dépôt ocracé), matières organiques	traces.	traces.
	TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,440	2,115
Gaz.	Acide carbonique libre en volume	0 lit. 548	0 gr. 550
	Hydrogène sulfuré libre	»	sens. à la source.
	Oxygène	indéter.	»

L'établissement de Condillac se compose de vingt-cinq cabinets de bains dans quelques-uns desquels ont été installés des appareils de douches. La cure externe n'est qu'un adjuvant du traitement minéral à la station de Condillac, où les eaux sont presque exclusivement employées en boisson.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Quoique l'eau des deux sources de Condillac, et surtout celle de la fontaine Anastasie, soit consommée en beaucoup plus grande quantité loin de la source comme eau d'agrément, que sur les lieux mêmes, il n'en est pas moins vrai que quelques malades du département de la Drôme et des contrées voisines viennent demander chaque année à la source bicarbonatée calcique moyenne Anastasie et à la source bicarbonatée ferrugineuse quelque peu sulfureuse Lise, le soulagement ou la guérison des maladies que nous allons spécifier. L'eau de la source Anastasie, en boisson, est utilement appliquée dans les dyspepsies acides avec production de gaz, dans les diarrhées chroniques avec flatuosités et les diathèses urique et scrofuleuse. Les médecins savent, depuis les expériences de Boussingault, combien l'usage interne prolongé du bicarbonate de chaux, surtout quand il est associé à une certaine proportion de chlorure de sodium, est avantageux contre les troubles de la digestion, contre la diathèse calculeuse, à cause, de la modification qu'il imprime à la formation exagérée de l'acide urique dans l'économie humaine, et enfin contre les accidents produits par une constitution lymphatique ou scrofuleuse caractérisée par la quantité incomplète de sels calcaires déposés dans les os des rachitiques. Nous ne disons rien des prétentions curatives de l'eau de la source Anastasie en lotions contre les ulcères strumeux, parce que nous ne lui croyons pas plus d'efficacité qu'aux applications extérieures de toutes les autres eaux minérales fortement carboniques. Nous ne pensons pas non plus que les traces d'arsenic ou d'arséniate de soude que l'eau d'Anastasie renferme puisse contribuer beaucoup à sa valeur thérapeutique, qu'elle soit employée en boisson, en douches ou en applications locales même sur des plaies ou des ulcères.

L'eau de la source Lise est moins agréable à boire mais elle a une composition élémentaire qui indique une efficacité curative plus marquée. Les sels de fer et de manganèse qu'elle tient en dissolution rendent aisément compte pourquoi elle reconstitue les anémiques et les chlorotiques ; les proportions d'arsenic et de gaz hydrogène sulfuré que renferme l'eau de la source Lise, bien qu'en très-faible proportion, expliquent les résultats favorables qu'elle donne lors de l'existence de certaines affections cutanées où les eaux très-faiblement minéralisées réussissent quelquefois mieux que celles de sources plus chargées en principes fixes et gazeux.

La *durée de la cure* est d'un mois.

On *exporte* très-peu l'eau de la source Lise ; mais la société qui régit l'établissement et les eaux de Condillac a donné une grande impulsion au transport de l'eau de la source Anastasie. Ainsi, plus d'un million de bouteilles est consommé, chaque année, à Paris, en France ou dans les colonies.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — TAMPIER. *Eaux minérales de Condillac* (*Drôme*). Paris, 1859, in-4°, p. 15. — FOCQUET (J.-A.). *Mémoire sur les eaux minérales alcalines gazeuses de Condillac, considérées comme eaux hygiéniques et comme agent thérapeutique*. In *Revue d'hydrologie médicale et brochure*, 1860, in-8°, p. 11 — ROBINET. *Hydrotimétrie de l'eau de Condillac*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. XV, p. 86 ; 1868-1869- — BONNET. *Rapport au préfet sur l'eau minérale naturelle de Condillac* (*Drôme*). Avignon, 1869, in-8°, p. 12. — Plusieurs brochures anonymes qui ne sont que la reproduction des auteurs ci-dessus indiqués.

A. R.

CONDIMENTS. On donne ce nom à toute substance ayant une saveur développée, qu'on ajoute ordinairement en petite quantité aux aliments pour en rehausser le goût.

La majeure partie des condiments nous est fournie par le règne végétal. Dans ce cas, ils sont, pendant leur passage dans l'organisme, transformés en acide carbonique et en eau, et concourent à la production de la chaleur comme les aliments proprement dits. Ils diffèrent de ceux-ci par la faible quantité ingérée, et par le rôle spécial qu'ils jouent pendant la digestion.

Les condiments minéraux, tels que le sel, et quelques condiments organiques, comme l'alcool, traversent au contraire l'organisme sans altération, et ne sont utiles qu'en raison de leurs propriétés stimulantes.

Rôle des condiments dans l'alimentation. Ce rôle est facile à définir. Il ne suffit pas que l'aliment soit introduit dans le tube digestif pour être utilisé. Il faut qu'il y rencontre différents liquides qui puissent le dissoudre, et permettent son absorption ultérieure. Tous ces liquides sont sécrétés par des glandes qui ne fonctionnent pas d'une manière continue, mais seulement au moment utile. C'est l'aliment lui-même, qui, par son contact avec les parois du tube digestif, et par la saveur perçue ou inconsciente qu'il développe, signale aux organes sécréteurs le moment précis où la sécrétion devient opportune. L'aliment agit dans ce cas absolument comme un corps étranger projeté sur la muqueuse oculaire, et dont la présence provoque, suivant le degré d'irritation qu'il détermine, une sécrétion variable de larmes. Dans l'un et l'autre cas, le mécanisme de la fonction a pour point de départ un de ces réflexes si souvent utilisés dans l'organisme.

La puissance avec laquelle les aliments excitent ainsi les sécrétions varie suivant leur nature. Quelques-uns, comme certains fruits, la viande saignante pour les carnivores, jouissent au plus haut degré de cette propriété. D'autres, au contraire, en sont presque entièrement dépourvus ; tels sont la plupart des végétaux, le blé, le riz, etc.

Enfin, il ne faut pas oublier que la sensibilité inconsciente qui produit les actions réflexes varie suivant les individus et surtout suivant l'âge. Chez l'enfant, cette sensibilité est exquise; au moindre contact la sécrétion se produit. Chez l'adulte, elle est normale et pondérée. Chez le vieillard, elle devient torpide. C'est au condiment à la réveiller lorsqu'elle fait défaut pour une cause ou une autre, et à agir dans une juste mesure. Ainsi défini, son rôle est, on le voit, d'une grande utilité, et quoiqu'il ne soit pas lui-même un aliment proprement dit, il concourt puissamment à l'alimentation, en provoquant la dissolution de substances nutritives, insipides, qui, sans son aide, eussent traversé stérilement le tube digestif.

Indépendamment de ce mode d'action, le condiment, par sa saveur agréable, permet d'ingérer une quantité plus considérable d'aliments. Il concourt puissamment au plaisir de la table, plaisir licite lorsqu'il est goûté dans une juste mesure, et dont il est permis à l'hygiéniste de proclamer dans ce cas l'excellence. Un repas sans aucune espèce de condiments serait non-seulement très-mauvais, mais encore mal utilisé par l'organisme. Du reste, ce plaisir lui-même a son but dans l'harmonie de notre être ; un mets agréable se digère plus facilement, et profite mieux qu'un aliment insipide.

Emploi rationnel des condiments. Lorsque le rôle du condiment est défini comme nous venons de le faire, il est facile de délimiter la mesure de son em-

ploi. Dès que les sécrétions digestives sont suffisantes, le but est atteint, et il n'y a pas lieu d'ajouter de condiments. Si elles font défaut, l'indication contraire existe, et dans ce cas, le condiment sert indirectement, mais d'une manière puissante, à l'alimentation. Il ne suffit pas de manger, il faut utiliser le mieux possible l'aliment ingéré.

Chez l'enfant, la sensibilité est exquise; le moindre contact est perçu, l'aliment même peu sapide provoque sûrement la sécrétion salivaire. Il en est de même de toutes les sécrétions digestives. Les condiments, là, sont inutiles et par conséquent nuisibles. Il faut les proscrire avec d'autant plus de soin, que les enfants, en général, en sont très-friands, et demandent à être surveillés sous ce rapport. Un aliment modérément salé, acide ou sucré; une boisson à alcool dilué, comme le vin coupé, la bière, sont ce qui convient le mieux. On proscrira l'alcool concentré et surtout les condiments âcres ou très-aromatiques.

L'adulte pourra faire usage de ces derniers, surtout lorsqu'il les mélangera à des substances insipides, comme le riz, la pomme de terre, le poisson, etc.

Enfin, le vieillard, chez qui la sensibilité émoussée et la torpeur des fonctions sont le prélude de leur cessation absolue, devra chercher à les ranimer à l'aide de condiments un peu plus accentués.

L'emploi des condiments est également corrélatif à la nature des aliments. Il est à peine nécessaire d'insister sur ce point. Ils doivent être associés seulement à ceux qui sont insipides. Assaisonner à profusion un aliment de haut goût, comme la venaison faisandée, est un abus au point de vue de l'hygiène, en même temps qu'une faute gastronomique.

Il est une autre condition d'emploi qu'il convient de signaler et qui est relative au climat. Tous les auteurs s'accordent à reconnaître l'utile effet des condiments dans les pays chauds. Ce fait, sanctionné par de longues et multiples expériences, peut s'expliquer par l'action bien connue de la température sur le tube digestif. Le sentiment de la faim est surtout provoqué chez nous par le besoin d'aliments respiratoires. La faim d'aliments plastiques est bien moindre. Dès que le corps se trouve plongé dans un milieu dont la température est élevée, comme pendant la saison estivale dans nos pays tempérés, en Algérie ou sous les tropiques, les fonctions digestives languissent, l'appétit disparaît, il faut *se forcer* pour manger. En même temps, les fonctions de la peau prennent une importance qui concourt également à l'amoindrissement des fonctions digestives. Qu'un aliment ordinaire vienne à être ingéré dans ces conditions, il ne produira plus le *stimulus* suffisant pour être digéré. L'appétence elle-même s'efface, et la nutrition ne tarde pas à souffrir. L'organisme devient alors une proie facile pour les causes nosogéniques qui l'entourent. Dans ces circonstances, les condiments sont d'un utile emploi. Il suffit, du reste, d'appliquer dans ce cas spécial la règle indiquée plus haut. Les fonctions digestives languissent; il faut les réveiller et les mettre *à leur point* par l'emploi judicieux de stimulants. Sans doute, il vaudrait mieux s'attaquer à la cause elle-même en quittant le climat chaud, mais lorsque cette indication ne peut être remplie, l'emploi des condiments devient le meilleur remède.

« L'alanguissement, dit Fonssagrives, dans lequel tombent les fonctions digestives sous l'influence des chaleurs soutenues engage instinctivement à rechercher les condiments propres à stimuler le goût et à relever l'appétit. C'est là un des besoins les plus spéciaux de l'alimentation des pays chauds, et la

moutarde, les achars, le kari, le gingembre, mais surtout le piment enragé, sont les passeports nécessaires d'aliments que l'affadissement du goût confond dans une même répugnance. » (*Hygiène navale.*)

Aussi les anciens résidents dans les colonies font-ils un fréquent usage de ces *pimentades* dont le nom indique énergiquement la nature, et qui, d'après l'auteur autorisé que nous venons de citer, sont sans grands inconvénients. Ce sont, en effet, les condiments âcres qui dans ces conditions donnent les meilleurs résultats.

Abus des condiments. De l'usage à l'abus il n'y a qu'un pas, et la pente est facile. Les condiments sont agréables au goût, et rendent la mastication moins laborieuse. La dose, si l'on n'y prend garde, est insensiblement augmentée tous les jours, et l'abus au moment actuel n'est que le prélude d'un abus plus grand pour le lendemain, à cause de l'assuétude qui s'établit et du goût qui se blase. L'usage de mets trop épicés, et surtout de condiments âcres, provoque des troubles digestifs, et un malaise général qu'on désigne vulgairement en disant que le sang est échauffé. Si un individu, dans ces conditions, se trouve momentanément soustrait aux causes qui les ont produites, par un séjour à la campagne, par exemple, et par une alimentation de moins haut goût, il se produit en lui une sorte de détente, il éprouve un bien-être qui affirme le retour de l'économie à l'état normal. « Il n'est, dit Michel Lévy, pour l'enfant qu'un seul condiment, le sucre : loin de lui les provocations prématurées qui, portées sur le tube digestif, retentiront sympathiquement dans l'encéphale, dans les organes génitaux : résistez aux appétences dangereuses de cet âge. Rappelez aux femmes, rappelez aux personnes délicates, mobiles, valétudinaires, que les condiments qui charment d'abord leur sensualité, énervent le palais, le blasent, échauffent, constipent, ressuscitent les phlegmasies des organes digestifs, les exaspèrent et les enracinent ; projettent vers la peau les irritations exanthématiques, etc. Mais combattez l'habitude de cette sobriété maladive qui pèse les grains de sel ou de poivre, et divise en demi-degrés l'échelle de la sensibilité gastrique. »

Condiments en particulier. 1° *Condiments salins.* Le sel marin forme à peu près à lui seul cette classe. Il mérite une mention spéciale, en raison de son origine inorganique, de son inaltérabilité en traversant l'organisme, et du rôle qui lui est dévolu. On a dit depuis longtemps que la potasse était l'alcali des végétaux, et la soude, celui des animaux. L'origine de la soude, chez ces derniers, est dans le sel qu'ils trouvent dans leurs aliments et qui est retenu dans nos organes dont il fait partie. Tous nos liquides organiques en contiennent une forte proportion, aussi l'alimentation ne saurait-elle être complète sans lui.

En cela, il diffère de tous les autres condiments, dont à la rigueur on peut se passer et qui peuvent se remplacer les uns les autres. Aussi son emploi est-il général. On a signalé, il est vrai, quelques peuplades sauvages qui ne le connaissaient pas, mais elles se servaient d'eau de mer pour assaisonner leurs aliments. Les animaux eux-mêmes en sont très-friands, et si un impôt considérable n'en restreignait malheureusement la consommation, on le ferait entrer dans la ration de ceux que nous élevons pour notre usage. Cet impôt est lui-même l'indice le plus significatif de l'importance du corps qui nous occupe, et le fisc est à cet égard un juge perspicace. Barbier fait observer que la privation du sel n'a jamais été imposée par l'austérité du cloître.

L'abus du sel peut provoquer des maladies. Une dose de sel ou de saumure un peu forte peut même déterminer une entérite rapidement mortelle.

2° *Condiments acides.* Ils ont pour base surtout l'acide acétique, et plus rarement les acides tartrique et citrique. Ils contribuent à la dissolution des aliments par le suc gastrique, et provoquent une salivation abondante. Leur abus provoque la dyspepsie, le trouble de la nutrition et l'amaigrissement. Cette dernière propriété, qui n'est pas toujours, comme on l'a prétendu, la conséquence d'une lésion locale, a été mise à profit quelquefois pour combattre l'obésité. Cette pratique doit être proscrite. Chez certaines personnes, ces condiments provoquent de la gastralgie.

3° *Condiments sucrés.* L'usage de ces condiments s'est très-répandu, surtout depuis l'admirable découverte du sucre de betteraves. Les anciens ne connaissaient que le miel ; pour nos pères, le sucre était encore un condiment de luxe. Aujourd'hui on le trouve sur la table la plus humble, au grand profit de l'hygiène ; car il est très-utile à l'enfance, et inoffensif à moins d'emploi excessif. Comme la quantité ingérée est toujours assez considérable, le rôle du sucre comme aliment proprement dit est moins effacé que celui des autres condiments.

L'abus des matières sucrées amène la fatigue de l'estomac et l'anorexie. On a noté également l'influence fâcheuse du sucre sur les dents. A ce double point de vue, l'habitude de donner continuellement des sucreries aux enfants en dehors des repas est mauvaise, et doit être proscrite.

4° *Condiments gras.* Ceux-ci sont plutôt des aliments que de véritables condiments ; car leur saveur est à peu près nulle. Ils favorisent le glissement du bol alimentaire ; ce sont des condiments mécaniques.

5° *Condiments âcres et aromatiques.* Ce sont (les premiers surtout), les condiments par excellence ; ceux qu'on emploie de préférence dans les pays chauds. Tous sont produits par des végétaux. Leur liste est longue, et permet la variété. Cette circonstance doit être utilisée pour tenir les fonctions digestives en éveil plus par le changement que par l'augmentation des doses.

Le plus souvent, ils doivent leur action à une huile essentielle spéciale, quelquefois sulfurée. Tel est l'ail et ses congénères, dont la saveur peu fine, mais vigoureuse, permet l'ingestion d'aliments grossiers. Les différents poivres forment une famille naturelle de condiments caractérisés par leur saveur âcre, brûlante et en même temps aromatique. A côté des véritables poivres de la famille des Pipéridées se rangent les piments, poivre rouge, piment de Cayenne, de la famille des Solanées, et qui sont souvent bien plus âcres que le poivre proprement dit que l'on sert sur nos tables.

L'abus des condiments âcres est surtout à craindre. Ce sont eux dont l'hygiène doit surveiller l'emploi. Leurs propriétés aphrodisiaques en provoquent quelquefois l'usage ; il est inutile de faire ressortir les conséquences de pareilles pratiques. Ces propriétés bien connues doivent les faire proscrire du régime de l'enfance et de l'adolescence.

Les condiments aromatiques sont également d'origine végétale, et encore plus nombreux, les principaux sont la cannelle, le gingembre, la vanille, l'oranger, un grand nombre de Labiées, quelques Ombellifères, etc.

P. COULIER.

CONDORI (*Adenanthera*). Genre de plantes, de la famille des Légumineuses, division des Mimosées, qui a donné son nom à un groupe ou série des Adénanthérées. Dans ces plantes, les fleurs sont hermaphrodites et régulières, avec un réceptacle en forme de cornet creux et court, dont les bords portent un court calice à cinq dents et cinq pétales alternes, bien plus longs, valvaires dans le bouton. L'androcée est formée de deux verticilles d'étamines, dont cinq plus grandes, alternes avec les pétales, et cinq, plus courtes, superposées. Chacune d'elles a un filet dont l'insertion est commune avec celles des pétales et qui est d'ailleurs libre, exsert, et une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales et surmontée d'un petit prolongement sphérique et glanduleux (caduc) du connectif. Le gynécée est libre, inséré au fond du réceptacle, formé d'un ovaire à pied très-court, uniloculaire, surmonté d'un style grêle à sommet stigmatifère non renflé. Dans la loge se trouve, en face d'un des pétales, un placenta pariétal dont les deux lèvres verticales supportent un nombre variable d'ovules anatropes, descendants, à micropyle supérieur et extérieur. Le fruit est une gousse allongée, étroite, arquée, à valves ordinairement tordues hors de la déhiscence et chargées intérieurement de rudiments de fausses cloisons interposées aux semences. Celles-ci sont lenticulaires, avec un albumen corné et un gros embryon charnu, rectiligne, à radicule supère, à cotylédons épais. Les *Condori* sont des arbres et des arbustes inermes, des régions tropicales. Ils ont des feuilles alternes, décomposées-bipinnées et des fleurs disposées en grappes axillaires et simples, ou terminales et composées. On en a distingué deux ou trois espèces. La plus remarquable est l'*A. pavonina* L., ou *Crête de paon*, dont les graines lenticulaires, orbiculaires, biconvexes, sont extérieurement lisses et d'un beau rouge ; d'où leur nom vulgaire de *Pois-corail ;* on les appelle aussi quelquefois *Fèves d'Amérique*. Les sauvages en font des amulettes, des colliers, des bracelets. Aux Antilles, on les enfile avant leur maturité pour en faire des chapelets qui servent de jouet. La couleur rouge appartient à leur tégument épais et résistant ; il est entouré d'une couche extérieure molle, susceptible de prendre, au contact de l'eau, un énorme développement en se ramollissant, devenant mucilagineuse et se soulevant du dessus du testa rouge, principalement dans les points où elle semble lui être moins adhérente que suivant un cercle à peu près concentrique aux bords et déjà indiqué sur la semence sèche par une lunule peu visible. La grande quantité de mucilage qui se développe de la sorte servait aux sauvages pour lisser les cheveux et les rendre brillants. Le contenu de la graine est comestible ; on le mange cuit au Malabar. Cette graine sert de poids, comme celle des *Acacia*, etc. Ainslie (*Mat. med. ind.*, II, 180) dit que cette plante, qui est le *Mandsiali* de Rumphius (*Herb. amboin.*, III, t. 109), a des feuilles salutaires contre le rhumatisme chronique ; on les emploie en décoction. A Cuba et à Saint-Domingue, la racine est estimée comme vomitif. Le bois est employé en ébénisterie. Je ne sais sur quoi se fonde la réputation qu'ont les graines dans plusieurs pays tropicaux, notamment dans l'Indo-Chine, d'être souveraines contre la rage; c'est une question qui mériterait d'être étudiée. H. Bn.

L., *Gen.*, 526. — J., *Gen.*, 349. — Gærtn., *Fruct.*, II, 249. — Lamk, *Dict.*, II, 76; *Ill.*, t. 334. — DC., *Prodr.*, II, 446. — Spach, *Suit. à Buffon*, I, 61. — Endl., *Gen.*, n. 6820. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 590, n. 378. — Mér. et Del., *Dict. Mat. méd.*, I, 75. — Rosenth., *Syn. pl. diaphor.*, 1051. — H. Baillon, *Hist. des plantes*, II, 22, fig. 15-19.

CONDUCTEURS (Chirurgie). Tiges ou sondes qui sont munies, ou bien d'une cannelure dans laquelle glisse l'instrument à *conduire*, ou bien d'une

arête qui reçoit au contraire l'instrument. Les conducteurs ont été surtout imaginés pour l'opération de la taille et pour celle de l'uréthrotomie (*voy.* TAILLE et URÉTHROTOMIE). D.

CONDURANGO (BOTANIQUE). Cette plante, nommée aussi *Cundurango* (*Cundur-angu*, liane du Condor), *Gonolobus Condurango* (Triana), appartient, d'après cet auteur, au groupe des *Gonolobies* de la zone tropicale américaine, famille des *Asclépiadées*, genre *Macroscepis*.

C'est une plante grimpante, rappelant un peu la vigne; elle habite la Colombie, la Nouvelle-Grenade, l'Équateur, spécialement sur le versant occidental des Andes, à 1300 ou 1600 mètres d'altitude, où elle enroule autour de grands arbres ses tiges flexibles de 0,03 à 0,05 centimètres de diamètre.—L'espèce la plus estimée croît dans les montagnes de Loxa, de Calvas et de Paltas, où elle est en somme assez rare. L'écorce est d'un gris verdâtre, couverte d'excroissances verruqueuses ; elle laisse couler, lorsqu'on l'incise, un liquide visqueux, d'une odeur balsamique et d'une saveur aromatique, amère. Le bois, cassant lorsqu'il est sec, est tantôt jaune, tantôt blanc. Cette différence dans la couleur et qui a fait distinguer par les indigènes deux variétés de cette plante, le Condurango *Amarillo* (*jaune*) et le C. *Blanco* (*blanc*), paraît tenir uniquement à la situation de l'arbre à la lumière ou à l'ombre.

Ses feuilles sont larges (de 0,12 centim. de long sur 0,08 ou 0,10 de large), opposées, cuspidées ou cordées, d'un vert foncé. Ses fleurs sont petites, en ombelles, — 5-sép; — 5-pét; — 5-étam; — 2-ov. — Le fruit est formé de 2 follicules déhiscents, longs de 0,10 centim., gonflés sur le côté interne, aplatis au sommet et à la base. — Les graines, brunes, épaisses, portent une longue chevelure à une de leurs extrémités.

Composition. Plusieurs analyses ont été faites ; les meilleures, celles de Th. Antisell et de J. Mabru, sont encore assez incomplètes.

Antisell, qui a reçu des tiges sans racines, a trouvé, au moyen de la benzine, de l'éther, de l'alcool, du sulfure de carbone, etc.: matières grasses, 7; — résine jaune, 2,7; — gomme et glucose, 5; — extractif, 12,6; — cellulose, 63,5. — Il n'a pas isolé d'alcaloïde et pense que le principe actif réside dans la résine jaune.

L'analyse de J. Mabru donne: résine jaune, soluble dans l'alcool et l'éther, 5,55 ; — mat. extract, surtout du tannin, 19 ; — mat. albuminée, 1,64 ; — cendres, 14; — cellulose et eau d'hydratation, 60.

Action physiologique. Plusieurs parties de la plante sont sans doute actives; celle dont l'action nous est surtout connue est l'écorce, surtout celle de la racine. — Les graines passent pour toxiques et se rapprocheraient des poisons tétaniques, mais nous ne connaissons rien de précis à cet égard.

Mise sur la langue, l'écorce de condurango donne une impression amère et aromatique très-prononcée et, par action réflexe, une salivation qui rappelle, de loin, celle que provoque le pyrèthre. — Déglutie, elle donne dans l'estomac une sensation de chaleur qui fait penser qu'une hypersécrétion parallèle à celle de la bouche s'établit dans ce viscère (Gubler). — Le Dr Buisson a remarqué, après l'usage du condurango, un accroissement de l'appétit et des forces digestives.

A haute dose, les phénomènes d'hypersécrétion buccale et stomacale s'élèvent jusqu'au nauséisme. — Le Dr Buisson a constaté de la diaphorèse si l'on donne le condurango dans une infusion chaude.

Enfin, à plus haute dose, Buisson a constaté des phénomènes d'excitation cérébrale : insomnies, rêves, qui rappellent ceux qui sont provoqués par le café; il est vrai que le même observateur a noté chez d'autres sujets de la prostration. — Le professeur Gubler, dans les expériences qu'il a effectuées avec du condurango de la pharmacie Mialhe, n'a, il est vrai, rien constaté de semblable.

Usages. Bien que nous ne soyons pas encore complétement édifié sur l'action physiologique de ce médicament, ce que nous en connaissons, du moins, ne semble pas légitimer l'entrée quelque peu bruyante qu'a faite ou plutôt essayé de faire le condurango dans la thérapeutique européenne. La légende a fait ici un tort réel à l'histoire vraie de cette plante.

S'il faut, en effet, croire une tradition populaire dans l'Amérique du Sud, la superstition aurait été le principal promoteur de ce médicament.

La terreur légitime qu'inspirent les serpents dans les régions tropicales, l'immunité que semblent posséder contre leur morsure certains animaux, ont fait supposer au vulgaire que ces animaux privilégiés devaient cette prétendue immunité à quelque panacée que leur instinct leur avait fait trouver et qu'on cherchait, par conséquent, dans les régions les plus généralement habitées par eux. C'est ainsi qu'une Composée de la vallée de Magdalena a passé pour être employée par un héron sagace, le *Guaco*, contre les morsures des serpents; cette Composée est devenue pour les populations crédules un remède contre la morsure des serpents, sous le nom de *Mikania-Guaco*. — Dans la Nouvelle-Grenade, une *Aristolochiée*, indiquée aux hommes par un petit mammifère qui s'en nourrit, le *Matos*, est devenue, sous ce nom de *Matos*, une panacée non moins précieuse. Enfin, dans les Andes de l'Équateur, l'honneur que fait le *Condor* au *Gonolobus* en habitant souvent dans son voisinage lui a valu cet autre honneur d'être désigné, sous le nom de *Liane du Condor*, comme un remède contre les serpents.

Mais, malgré cette légende, le condurango ne serait jamais venu jusqu'à nous sans certaine Indienne qui, sans être un spécimen des vertus domestiques, n'en aurait pas moins bien mérité de l'humanité, si tout ce qu'on raconte du Gonolobus s'était vérifié. On raconte, en effet, qu'une Indienne de Loxa, voulant se défaire de son mari déjà souffrant, mais lent à mourir au gré de sa compagne, lui administra du condurango. Quels ne furent pas le désappointement de la perfide épouse et la joie du pauvre mari de voir que le condurango l'avait guéri d'une maladie ancienne! Le fait, non certes sans commentaires et sans embellissements, parvint aux oreilles du docteur Eguiguren, frère du gouverneur de la province de Loxa. La rumeur publique fit bientôt de la liane du Condor un remède infaillible contre le cancer; l'enthousiasme finit par gagner le président même de la République de l'Équateur, Don Gabriel Garcia Moreno, qui fit expédier aux États-Unis et en Europe de nombreux échantillons d'une plante précieuse dont le pays du quinquina allait nous doter encore.

La renommée du condurango, malgré l'adage contraire, devait perdre son éclat à mesure qu'il s'éloignait de son pays natal : si, aux États-Unis, le docteur Keene, dans un rapport officiel à son gouvernement, constatait ses succès dans différentes maladies graves, l'Angleterre, la France, l'Allemagne échouaient.

Comment expliquer cette différence entre les résultats dans l'Ancien et le Nouveau monde? Faut-il, avec Triana, alléguer que la plante, en se desséchant, a perdu ses propriétés, que le mode d'administration n'a peut-être pas été le mê-

me, et enfin que dans les divers envois du condurango, on a confondu diverses espèces de Gonolobus?

La vérité semble ailleurs. On confond dans l'Amérique du Sud, sous le nom de cancer, des maladies bien diverses, et les prétentions exagérées des patrons du condurango ont peut-être fait négliger les propriétés réelles dépuratives que semble disposé à lui reconnaître Heckel comme à plusieurs autres Asclépiadées : *Calotropis*, *Tylophore*, etc., et les qualités toniques apéritives qui leur sont concédées (Buisson, Gubler) comme à d'autres amers.

En Allemagne, un observateur qui passe à bon droit pour sévère, Friedreich, a cependant annoncé qu'il avait guéri avec le condurango un cancer de l'estomac. Voici le fait : Il s'agit d'un homme de cinquante-quatre ans depuis longtemps dyspeptique, gastralgique, atteint de vomissements d'un liquide transparent, acide, jamais de sang, langue blanche, constipation habituelle. Jusque-là rien que de très-naturel qu'un apéritif, un amer, un stimulant aient modifié cette dyspepsie. Mais ce qui a frappé l'attention et légitimé, en apparence, le diagnostic de Friedreich, c'est qu'on trouvait chez ce malade entre l'appendice xyphoïde et l'ombilic *plusieurs* tumeurs solides, dures, arrondies, douloureuses, et que d'autres tumeurs, sans doute des ganglions, existaient dans les fosses sous-claviculaires. Au bout de quatre mois, cet homme était guéri.

Malgré le diagnostic posé par Friedreich, il est permis de douter que cet homme ait été cancéreux, et de se demander si le dyspeptique n'était pas, en outre et simplement, un anémique au début. Enfin, et l'argument a de la valeur, ce fait est resté unique, en Europe.

Tout en rabattant les mérites du condurango à leur valeur, on doit cependant demander de nouvelles et plus complètes expériences, et espérer voir en lui, sinon, ce qui n'est guère admissible, un remède contre le cancer, du moins une substance digne de figurer au milieu de nos agents thérapeutiques.

Mode d'administration. Doses. Friedreich, chez son malade, a employé la *décoction* de 15 grammes d'écorce dans 360 grammes d'eau réduits par ébullition à 180; il donnait d'abord deux fois par jour une cuillerée à bouche, puis, un peu plus tard, trois fois par jour une cuillerée et demie. D'après Heckel, la décoction serait une mauvaise préparation, parcequ'elle ne renferme pas la résine. On peut donner la *poudre d'écorce* à la dose de 1-4 grammes; on s'en sert pour panser les ulcères rebelles.

On fabrique une *teinture* et un *extrait*, dont la dose est de 1-2 grammes.

Enfin, Dorvault a proposé un *sirop de condurango* préparé d'après la formule du sirop de quinquina de Codex. Ce sirop se donne à la dose de 20-30 grammes dans une potion. A. Bordier.

Bibliographie. — Voy. *American Journ. of Pharmacy*, juin 1871. — *New-York Druggists Circular*, 1871. — *The pharmaceutical Journal*, 18 nov. 1871. — Triana. *Bull. d'acad. des sciences*, 25 mars 1872. — *Journal de pharmacie*, 1872. — *Repertoire de pharmacie*, 1873. — Heckel. *Histoire médicale et pharmaceutique des principaux agents médicamenteux*, 1874. — Gubler. *Commentaires thérapeutiques du Codex*, 2e édition, 1874. — *Berliner klin. Wochenschr.*, mai 1875. A. B.

CONDURI. Nom donné en Malaisie à l'*Abrus precatorius* L. (*voy.* Abrus). Pl.

CONDURNUM. Nom employé par Pline pour désigner une plante qu'on portait à son époque en amulette contre les scrofules. Il est difficile de déterminer exactement cette espèce. Sprengel, avec d'autres auteurs, croit y recon-

naître le *Saponaria Vaccaria* L.; d'autres y ont vu le *Valeriana rubra* L.; enfin Mérat et de Lens se demandent si ce ne serait pas le *Centaurea solstitialis* L.

Pline. *Historia naturalis*, lib. XXVI, cap. v. — Sprengel. *Historia Rei herbariæ*, I, 205. — Mérat et De Lens. *Dict. de matière médicale*, II, 380. Pl.

CONDYLES (κονδύλη ou κορδύλη, massue, pilon). Eminences articulaires, arrondies, plus ou moins allongées (*voy.* Articulations). D.

CONDYLOMES. Κονδύλωμα (grec); *condyloma* (latin); *Feigwarze* (allem.); *condyloma* (angl.); *condiloma* (ital. et esp.)

Nous comprenons sous cette dénomination commune, non-seulement la production hybride et d'ailleurs assez mal définie à laquelle on a spécialement réservé, en France, le nom de *condylome*, mais encore — et cela tout naturellement — les deux ordres de lésions élémentaires dont elle procède : la *végétation* et la *plaque muqueuse*.

Cette manière quelque peu insolite d'envisager la question n'est pas aussi neuve qu'on pourrait le croire. Il y a longtemps, en effet, que les Anglais et les Allemands ont reconnu l'impossibilité de séparer le *condylome* de la végétation et de la plaque muqueuse, et cela, par la raison fort simple que, dans l'immense majorité des cas, il est à la fois l'une et l'autre, c'est-à-dire une plaque muqueuse plus ou moins hypertrophique et végétante, mais que des conditions particulières de siége, de pression, d'irritation, etc., ont modifiée d'aspect et de consistance au point d'en altérer complètement la physionomie originelle.

De là, à rayer du cadre nosologique une unité pathologique qui n'existait que de nom, il n'y avait qu'un pas. Cependant nos voisins aimèrent mieux tourner la difficulté que la trancher d'une façon si brutale. Au lieu de faire disparaître de la nomenclature un vieux mot que l'usage avait consacré, ils le conservèrent, mais en le généralisant à toutes les productions épigéniques des membranes tégumentaires, qui ont pour caractères communs de revêtir une forme *verruqueuse* et de puiser leur origine dans une irritation d'ordre *spécifique* soit syphilitique, soit simplement vénérienne. Ils appliquèrent donc indistinctement l'expression de *condylome* aux végétations et aux plaques muqueuses ; mais, pour différencier les premières des secondes, ils imposèrent aux unes la dénomination de *condylomes acuminés*, aux autres celle de *condylomes plats*.

Cette modification dans la terminologie n'est ni arbitraire, ni de fantaisie pure. Bien au contraire; elle s'appuie sur des données scientifiques si précises, ainsi qu'on le verra plus loin, qu'elle s'impose en quelque sorte d'elle-même à tout esprit non prévenu en faveur de la nomenclature classique. Le mieux est donc de l'accepter; c'est ce que nous faisons.

Historique général. C'est à peine si dans les œuvres d'Hippocrate il y est fait mention des excroissances (θύμους) et des végétations (κίων). L'existence de semblables productions est d'ailleurs simplement indiquée dans le traité *des Plaies* et dans celui des *Maladies des femmes*. Quant aux condylomes, Hippocrate en parle dans le livre *des Hémorrhoïdes* « Il vient, dit-il, à la veine sanguine atteinte de condylome, une tumeur semblable au fruit du sycomore... Ailleurs, à propos d'une épidémie célèbre dans l'histoire de la syphilis, il est question « de carnosités aux paupières qui firent perdre la vue à beaucoup de personnes et que l'on nomme des fics (συκός). » Dans un passage enfin, le père de la médecine dit que le vinaigre a la propriété d'amollir les myrmécies (μυρμηκία).

Bien qu'on ne trouve nulle part, dans les livres hippocratiques, une description d'ensemble des excroissances verruqueuses de la peau, l'école grecque, au rapport de C. Celse, n'en divisait pas moins ces productions en trois genres :

Premièrement, le genre ακροχορδών, renfermant les tumeurs sous-cutanées qui sont dures, parfois marquées d'aspérités et sans changement de couleur à la peau.

C'est vraisemblablement, d'après Virchow, dans cette catégorie que rentrent la plupart des productions kystiques folliculaires, pleines ou vides, dues, soit à la rétention de la matière sébacée, soit à une végétation papillaire de la paroi du sac, telles sont : les crinons ou comédons, les grains de mil ou de gruau, le molluscum simplex, les amas de comédons (Comedonenscheiben de Ribbentrop), les condylomes sous-cutanés de Hauck et les condylomes porcelanés de Fritze. D'après Védrènes les verrues pédiculées appartiendraient également à cette classe, ce qui est contestable.

Secondement, le genre θυμιόν. « On donne ce nom, dit Celse, à une excroissance qui s'élève sur le corps comme une petite verrue. Celle-ci est mince du côté de la peau, plus large supérieurement, un peu dure et remplie au sommet d'aspérités dont la couleur, rappelant celle de la fleur du thym, la fait nommer *thymion.* » Ici il n'y a guère de doute possible; il s'agit bien des végétations telles que nous les comprenons. Celse a d'ailleurs soin d'ajouter que les plus fâcheuses de ces productions siégent « *in obscenis* ».

Troisièmement, le genre μυρμήκια, *formica* des Latins. Les Grecs, au dire de Celse, réservaient cette dénomination à des tumeurs plus petites que le θυμιόν et plus dures, ayant des racines plus profondes, et causant une douleur plus vive, analogue à celle de la morsure d'une fourmi. « Elles sont, dit-il, larges à la base, étroites au sommet, laissent échapper moins de sang et n'excèdent presque jamais la grosseur d'un lupin. »

On a de tout temps rattaché les cors — *clavi* ou *calli* des Latins, τυλοί des Grecs — à cette classe de productions épigéniques. Il est cependant certain que dans l'esprit des Grecs et de Celse lui-même, le cor était distinct de la myrmécie ou verrue-fourmi et, ce qui le prouve, c'est qu'on en faisait un genre à part.

Depuis Plenck, et malgré la définition de Celse, on a généralement admis que les myrmécies étaient des verrues *molles*, à la surface desquelles se faisait quelque sécrétion. Selon Virchow, le condylome plat ou plaque muqueuse (*verruca madidans*) trouverait sa place ici.

Il y a, d'ailleurs, quant à cette terminologie grecque, un désaccord complet entre les commentateurs des auteurs anciens. C'est ainsi que Védrènes, dans sa traduction récente de Celse, fait correspondre la myrmécie aux verrues sessiles.

On voit que de cette classification des excroissances proprement dites, les Grecs avaient exclu ce qu'ils appelaient le condylome, c'est-à-dire la tumeur ressemblant à une nodosité, à un renflement osseux articulaire (κόνδυλος, jointure des doigts, éminence articulaire). Cette production, en effet, appartenait à la classe des *tubercules* (φύματα), ainsi que le dit Celse en plusieurs endroits de son ouvrage. Il la définit « un tubercule qui d'ordinaire se manifeste après une *certaine* inflammation », et il recommande de l'exciser : « lorsque les tubercules appelés condylomes, dit-il, sont à l'état d'induration, voici la marche à suivre : on prescrit d'abord des lavements et, saisissant ensuite le tubercule

avec des pinces, on le coupe à la racine ». Son siége était le plus habituellement l'anus, mais on pouvait le rencontrer ailleurs ; « on voit encore se former autour du gland, écrit-il, de ces tubercules que les Grecs nomment φύματα. »

Ailleurs, c'est à propos du cancer que Celse revient sur cette expression condylome. « Tantôt, lisons-nous, la tumeur (le cancer) n'a pas de caractères particuliers ; et, tantôt, par les inégalités qu'elle présente, elle se raproche de ce que les Grecs appellent condylome ; *interdum simile iis est quæ vocant Græci condylomata, aspredine quadam et magnitudine sua.* »

En somme, le condylome s'entendait d'une tumeur dure — car il ne faut pas prendre dans un autre sens le *tubercule* des anciens — siégeant de préférence à l'anus et se développant sous l'influence d'une *certaine* inflammation.

Comme les pratiques honteuses de la sodomie étaient, déjà du temps de Celse, fort répandues chez les Romains, on devine sans peine de quelle nature devait être l'inflammation de l'anus dont parle cet auteur.

Au terme technique et peu euphonique de condylome, correspondait, dans la littérature de l'époque, l'expression plus imagée de *figue* ou de *marisque* dont se servaient communément les poëtes pour désigner les excroissances qui, paraît-il, ornaient habituellement l'anus des pédérastes.

Le mot fic est celui qui revient le plus souvent sous la plume de Martial. Cet auteur a d'ailleurs soin d'en bien préciser le sens dans l'épigramme suivante à Cæcilianus :

Quum dixi ficus, rides quasi barbara verba,
Et dici ficos, Cæciliane, jubes.
Dicemus ficus, quos scimus in arbore nasci ;
Dicemus ficos, Cæciliane, tuos.
(Lib. I, Epig. 66.)

Le condylome anal des sodomistes se rapprochait donc, quant à la forme, de la figue ; mais plutôt de la marisque, cette sorte de figue sauvage aux formes rabougries, que de la belle figue cultivée de l'île de Chio :

Non eadem res est : Chiam volo, nolo mariscam,
Ne dubites quæ sit Chia, marisca tua est.
(In *Zelotipam*. Lib. XIII, Epigr. 97).

Nul doute d'ailleurs que cette excroissance ne fût l'expression d'un vice honteux :

Ficosa est uxor, ficosus est ipse maritus ;
Filia ficosa est et gener atque nepos.
. . . .
Res mira est, ficos non habet unus ager.
(Lib. VII, Epig. 71).

Et ailleurs :

Ut pueros emeret Labienus, vendidit hortos ;
Nil nisi ficetum nunc Labienus habet.
(Lib. XII, Epig. 33).

Juvénal, de son côté, ne se faisait pas faute de railler les sodomistes et leur anus soigneusement épilé et couvert de marisques :

Hispida membra quidem et duræ per brachia setæ
Promettunt atrocem animum, sed podice lævi
Cæduntur tumidæ medico ridente mariscæ.
(Sat. II, 11.)

Galien paraphrase les définitions de Celse. Ainsi :

Acrochordon verruca est vel eruptio orbicularem angustamque obtinens basin.

Thymus, aspræ carnis extuberatio est quæ esculentis thymis similis, circa genitale ac sedem oritur.

Myrmecia tuberculum est asperum non angustam habens basin.

Quant au condylome, il le définit : *extuberatio quæ cum phlegmone in rugosa ani parte consurgit.*

Ainsi que Celse, Galien sépare les condylomes des autres productions morbides et place leur siége à l'anus : *quemadmodum autem in cute et totius corporis partibus, lepra, scabies, impetigo, verrucæ, thymi, formicæ, clavi tophique, sic « in ano » hemorrhoïdes cœcæ, fissa, procidentia, condylomata, fistulæ aliaque multa contingunt...*

Oribase assigne au genre sykos des Grecs ou ficus des Romains, les caractères d'un tubercule ulcérant humide, siégeant de préférence à l'anus, caractères qui d'après Rosenbaum, partisan de l'existence de la syphilis dans l'antiquité, présenteraient une analogie manifeste avec ceux de nos plaques muqueuses hypertrophiques.

On s'accorde généralement à considérer Aétius comme le premier des auteurs anciens qui nous ait donné la meilleure description des végétations. Il avait eu d'ailleurs le loisir de les bien observer, car sa propre femme en était affligée et s'en débarrassa par des fumigations avec l'origanum. *Thymi,* dit-il, *nomen a corymborum montanæ herbæ similitudine transumtum est. Qui enim in corpore thymi enascuntur, turgidæ quædam excrescentiæ sunt, asperæ, subrubræ, oblongæ, præter naturam auctæ, in excissione longæ, plus emittentes sanguinis quam magnitudini suæ requiratur. Frequens est hic morbus circa sedem, pudenda et femora, invadit tamen quandoque et faciem.*

Quelques modernes (Desprès) se fondant sur la ressemblance qu'il y a parfois entre la fleur du thym et les plaques muqueuses les plus communes, c'est-à-dire une coloration légèrement violacée et une surface pointillée sur une éminence exulcérée, ont voulu que la description qu'on vient de lire se rapportât à la plaque muqueuse. C'est cependant peu probable, car dans un autre passage le compilateur insiste sur les thyms qui viennent au gland et au prépuce, or tout le monde sait que sur ces organes, les plaques muqueuses revêtent un aspect qui est loin de rappeler celui de la fleur dont il est question.

Paul d'Egine, cet auteur qui ferme l'ère de la médecine grecque et la résume d'une manière si concise et si complète, décrit séparément les thyms et les condylomes. Les premiers, dit-il, sont des éminences rouges ou blanches, la plupart du temps indolores et ressemblant aux corymbes du thym ; ils se développent surtout chez la femme ; le condylome est une excroissance indurée à la base, une tumeur rugueuse, de même que les hémorrhoïdes. Celui de l'anus, chez l'homme, diffère seulement par son siége de celui qui vient dans les parties génitales de la femme, « n'étant lui-même qu'une tuméfaction rugueuse de l'anus provenant de l'inflammation ou de rhagades ; aussi dans son commencement l'appelle-t-on *exoche* (saillie) et, lorsqu'il s'indure, on le nomme condylome. »

On pourrait, à la rigueur, voir dans cette description du condylome de l'anus, la plaque muqueuse hypertrophique. C'est ce qu'ont fait quelques syphiliographes, partisans de la doctrine de la syphilis dans l'antiquité.

En résumé, l'école hippocratique admet deux ordres distincts d'excroissances pouvant se développer aux parties génito-anales de l'homme : ce sont les *végétations* d'une part (κιὼν d'Hippocrate), siégeant de préférence aux parties génitales, comprenant trois genres, mais représentées particulièrement par le thymion ; les *tumeurs* (φυματα), d'autre part, prenant naissance surtout à l'anus, puisant souvent leur origine dans une inflammation provoquée par des habitudes de pédérastie, et représentées par les genres sykos et condyloma des Grecs, fics et marisques des Latins.

Si des auteurs de l'antiquité grecque et latine on passe aux Arabes, ce n'est que dans Ali-Abbas et Avicenne que l'on trouve des indications, d'ailleurs assez vagues et sans intérêt, empruntées aux manuscrits grecs qu'Honain avait rapportés de Constantinople vers la fin du neuvième siècle.

Plus pauvres encore sont les ouvrages des archiatres impériaux et des arabistes italiens et français.

Cependant, dans un manuscrit qui vit le jour à peu près à l'époque où florissait l'école de Salerne — IXe siècle — et que Gariopontus eut plus tard entre les mains, on trouve une description des maladies de l'anus où, pour la première fois, la plaque muqueuse semble trouver place à côté des végétations et des hémorrhoïdes : *In ipso orificio ani multas fiunt causas, id est rhagadas et hiantes glandulas, condylomata, acrochordenas, verrucas, hemorrhoïdes, et ibi* pustias *diversorum genera, in magnitudine granorum fabæ vel pisi, aliquando ut avellanæ fiunt, aliquando eminens ut ipso orificio claudere videatur...*

Guillaume de Salicet établit une différence entre le fic et le condylome de l'anus : « Les figues, dit-il, ont pié et forme d'une figue et ils n'ont pas de flux de sang ni d'autre humidité. Condilomates n'ont point de pié ou ne sont pas en forme ne en manière d'une figue, mais ont une tubérosité disperse sans pié et aulcune fois flue d'elles une *humidité subtile.* »

Ainsi le condylome se séparait du fic en ce qu'il n'était pas pédiculé, en ce que sa surface représentait une tubérosité disperse d'où s'exhalait une humidité subtile. Bien des modernes ne décriraient pas autrement les plaques muqueuses hypertrophiques de l'anus. D'un autre côté, l'esprit ne se reporte-t-il pas involontairement à la définition de G. de Salicet, quand on lit ce qu'écrit A. Fournier au sujet des lésions tertiaires de l'anus? « Si le syphilome envahit l'anus, l'hyperplasie rencontrant là une région à plicatures froncées, elle se segmente en infiltrations partielles lobulaires qui constituent autant de petites tumeurs, libres par leur sommet, mais reliées entre elles par une base commune, laquelle n'est autre chose que la muqueuse anale. C'est à cette forme de lésion qu'on donnait autrefois le nom de condylome. »

Lanfranc, de Milan, n'a que des notions très-vagues sur le fic, et le confond avec les végétations. « Le fic, dit-il, est une excroissance qui vient au prépuce et quelquefois au gland, laquelle excroissance est quelquefois molle étant formée de matière phlegmatique et d'autrefois dure étant produite par une matière mélancolique. »

C'est d'après Ali-Abbas que Guy de Chauliac décrit les poireaux, les verrues et les cornes. Il parle aussi des fics, *atrices* et condylomes qui se font au fondement et qui reconnaissent pour cause « les frottements et attouchements désordonnés ». Un passage enfin qu'il consacre aux formys — myrmécies des Grecs — paraît se rapporter aux plaques muqueuses et pourrait, au besoin,

être invoqué en faveur de l'existence de la syphilis au quatorzième siècle. « Formica ou formy, dit Guy de Chauliac, est une pustule ou pustules mauvaises, cholériques, sans largeur, avec inflammation et démangeaison, cheminantes en la peau, avec ulcération, rongement et virulence... »

Les premiers auteurs qui ont écrit sur la grande épidémie du quinzième siècle, Nicolas Leoniceno, Gasp. Torella, Jac. Cataneo, pour ne parler que des principaux, ne font aucune mention des végétations ou des condylomes à titre d'accident ou de complication du mal français. Conrad Schellig — c'est-à-dire Conrad Celini (1497) selon toute vraisemblance — étudie les syphilides sous le nom ancien de *formicæ*, ce qu'il est intéressant de noter, car c'est sans doute en raison de cette particularité que la plupart des auteurs, depuis Plenck, ont fait, de la verrue-fourmi des Grecs, une plaque muqueuse.

Jean de Vigo, chirurgien du pape Jules II, décrit les plaques muqueuses sous le nom générique de pustules, et ne parle pas des végétations à moins que l'expression *caroli*, dont on ne connaît pas la signification, ne les vise expressément (de Carofoli ou Garofoli, œillets).

Il faut arriver jusqu'à Pierre Maynard (1518), pour voir figurer dans la description de la syphilis les verrues et les poireaux, et encore ces expressions sont-elles simplement employées à titre de comparaison : « le signe essentiel du mal français consiste en des boutons qui se produisent sur les parties génitales... Ces boutons s'ulcèrent le plus habituellement... je les ai vus sur plusieurs malades devenir aussi durs qu'un poireau, qu'un cor aux pieds... »

Cependant dès 1497, reparaissent les fics au nombre des accidents de la vérole. Ainsi Léonicène parle de *tubercula intrinsecus et extrinsecus quæ ficus appellantur*, et G. Torella, le médecin de César Borgia et du pape Alexandre VI, écrit : *Aliquando quædam materia similis granis ficuum rotunda et dura*.... D'ailleurs tous les syphiliographes qui les suivent notent également ces productions de l'anus et leur conservent la dénomination ancienne de Fics.

Bern. Tomitanus et Alex. Traj. Petronius (1522) comprennent toutes les productions ou excroissances vénériennes sous la dénomination de Verrucæ Gallicæ et les divisent en deux genres, division qui s'est conservée jusqu'à nos jours, suivant qu'elles ont une base sessile ou pédiculée : *Et Gallicæ verrucæ fiunt*, écrivent-ils, *has Græce* δυμας *vocant et per quamdam similitudinem a loco eminentiori et educto acceptam, eas carnis accretiones significant quæ præter naturam in corporibus accidunt : quæque alio nomine tubercula vocitantur.... ex his majores aliæ, aliæ minores apparent. Quædam etiam magnis aliis, quædam minus dolent ; rursus sicciores aliæ, aliæ sunt humidiores. Greci vero et Galenus in duo genera dividunt : hoc est in habentes latiorem basin aut tenue appendiculum, quibus adherent cuti.*

Les végétations figuraient donc dans le cortége des symptômes de la vérole. Mais ce ne fut, ainsi que nous l'apprend Astruc, que de 1514 à 1526 qu'elles prirent définitivement rang parmi les accidents de la maladie. On remarquera cependant que Fracastor, qui écrivait après cette période (1530), ne parle pas des végétations dans le tableau imagé qu'il nous a laissé de la vérole, à moins toutefois qu'on ne prenne dans ce sens le mot Caroli, qu'il emprunte à Jean de Vigo.

Bien que la plaque muqueuse ait dû figurer au nombre des accidents les plus immédiats et les plus constants de l'infection, il faut arriver jusqu'à Nic. Massa (1536) pour en trouver une description qui ne laisse aucune prise au

doute. *Apparent*, dit cet auteur, *pustulæ rubræ, elevatæ, magnæ, humidæ et tumidæ.* De même dans Forestus : *Juvencula quædam nuper nupta.... a marito lue venerea infecta, pustulas fœdas in ano, tam pudendo habebat; cui et ulcera faucium tam gutturis accesserunt.*

Mais ces productions sont toujours confondues avec les autres éruptions de la vérole, et G. Fallope (1560), pas plus que ses devanciers, ne les distingue des pustules; par contre, il exclut de la syphilis, et c'est là un fait qui a son importance, toute une catégorie d'excroissances végétatives des parties génitales et de la marge de l'anus. *Harum duplex est genus*, dit-il, *aliud gallicum aliud non gallicum; major pars non est gallica.* Ainsi Fallope reconnaît que la grande majorité des végétations n'est pas syphilitique. Ce ne serait donc point, comme l'ont avancé quelques auteurs modernes, Nicolas de Blegny, (il écrivait plus d'un siècle (1673) après l'anatomiste italien), qui, le premier, aurait séparé les végétations du cadre de la vérole. La vérité est que la remarque judicieuse de Fallope passa inaperçue ou, ce qui est plus probable, que les nombreux auteurs qui écrivirent après lui sur le mal vénérien ne crurent pas devoir déférer à une opinion qui heurtait de front les idées généralement admises alors sur la nature de ces productions. Mais ce fut grâce à Blégny que la remarque de Fallope trouva ultérieurement sa place dans les ouvrages qui traitèrent de la maladie vénérienne (Cokburn 1716, Boerhaave 1735....)

Au milieu de ce déluge de travaux dont l'épidémie du quinzième siècle était l'occasion, le père de la chirurgie française, A. Paré, demandait ses inspirations à la pauvre chirurgie de maître Jean Tagault. Aussi donnait-il une description fort laconique « des verrues ou poireaux dites myrmécie, acrochordon, clavus, thymus et sarcoma ou fungus, que le vulgaire appelle fil Saint-Fiacre. » Quant aux condylomes, « ce sont, écrivait-il, des éminences ridées et comme excroissances de chair qui sont mêmes les rugosités du col de la matrice ou les muscles du siége auxquels il y a plusieurs replis serrés les uns contre les autres. »

Fabrice d'Aquapendente n'était pas plus explicite et se bornait à donner, d'après Celse, une définition très-sommaire des condylomes et des *crêtes* du fondement.

Par contre, on trouve dans Musitano (1689) une description fort imagée des diverses excroissances dont il rattache l'origine à la syphilis. *Nullus ager*, dit-il, *tam ferax reperitur quam Gallicus; in ipso enim semel tectum seminium venerum suo fermento vegetat, germinat, crescit, florescit, fructificat, suisque successivis generationum periodis uberem fert messem; verum hi fructus sunt corruptæ genitricis soboles non secus ac a turdi conspurcatione viscum frutex in arboribus innasci dicitur; hujus modi sunt quædam carneæ excrescentiæ dictæ mora, cristæ, verrucæ, ficus, condylomata, thymi....* etc, *quæ in pene, mulieris sinu et podice ex lue venerea innascuntur.*

En 1740, paraît l'œuvre remarquable d'Astruc, véritable monument élevé à la science et à l'histoire de l'origine de la syphilis.

Cet auteur fait une classe à part, une quatrième espèce de maladie vénérienne, des excroissances qu'il décrit aux parties génitales sous les noms de poireaux, verrues et condylomes, et à l'anus sous ceux de crêtes, de fics et de rhagades. Il assigne à toutes ces productions deux origines principales; premièrement : un commerce impur, infâme et sur lequel, ce sont ses propres expressions, il convient de tirer le rideau; secondement : la vérole invétérée.

Les accidents de l'anus sont particulièrement tributaires de la première de ces causes, ceux de la verge de la seconde.

Non-seulement Astruc décrit avec soin ces différentes excroissances, mais il s'attache à bien montrer la différence clinique et anatomique qui sépare les véritables *crêtes* de l'anus des *tumeurs hémorrhoïdaires* flétries. Il reconnaît que ces diverses productions résistent au traitement mercuriel et nécessitent dans la plupart des cas une intervention chirurgicale.

On demeure fort étonné de trouver dans Astruc le germe d'une théorie que l'on croit toute nouvelle sur la pathogénie des végétations. On en peut juger par ce résumé d'un passage : « Si la semence *virulente* qui sort d'un vérolé s'*arrête* sur le gland ou sur le prépuce chez l'homme, sur la vulve et les lèvres chez la femme, il se formera des poireaux, des verrues et des condylomes:... de même si les matières fécales enduites d'une mucosité *virulente*, chez un vérolé, s'*arrêtent* sur le bord de l'anus, il se développera des fraises, des meures, des figues, des crêtes.... » Ne sont-ce pas là, dans le fond, les idées d'un syphiliographe de nos jours sur le développement des végétations? N'y voit-on point l'action locale d'un *irritant spécifique?*

Sans préjudice, d'ailleurs, de ce mode particulier de développement des excroissances, Astruc pense que toutes ces productions peuvent aussi venir « de la seule affinité qui se trouve entre le virus vérolique et l'humeur sébacée et muqueuse des parties génitales et de l'anus; ce qui fait que ces humeurs, étant infectées de première main par le vice que le sang leur communique, produisent tous les accidents sans le secours d'aucune autre cause ». Ce sont là à proprement parler les excroissances symptomatiques de la vérole invétérée.

Le traitement mercuriel, cette pierre de touche de la nature du mal, échoue la plupart du temps contre les végétations, et cependant presque tous les syphiliographes du dix-huitième siècle ne peuvent se résoudre à les considérer comme indépendantes de la vérole. Lebègue de Presle, Jauberthon, Turner, de Gardanne, Pressavin, Fabre, etc., persistent à les classer au nombre des accidents syphilitiques. Plenck (1779) et Swédiaur (1784), toutefois font exception et partagent sur cette matière le sentiment de G. Fallope et d'Astruc. Swédiaur, en particulier, emprunte à l'antiquité un argument d'un nouveau genre en faveur de l'existence de végétations non syphylitiques. On lit en effet dans son ouvrage ce remarquable passage : « Quoique aujourd'hui on attribue toutes ces excroissances au virus syphilitique, je ne puis me ranger de cet avis, étant persuadé que les mêmes causes qui dans les siècles reculés ont produit ces maladies agissent et les produisent sans doute encore très-souvent de nos jours. » Il n'est pas inutile de faire observer qu'à l'époque où écrivait Swédiaur, les remarquables travaux d'Astruc sur l'origine exotique de la syphilis avaient imposé au monde médical le dogme de la non-existence de la syphilis dans l'antiquité. Il était donc logique d'en induire, ainsi que le faisait le syphiliographe anglais, l'existence de végétations indépendantes de la vérole. Des considérations identiques devaient, à une époque très-rapprochée de la nôtre, enfanter la doctrine du dualisme chancreux.

Les excroissances, disait Swédiaur, sont de simples maladies locales contre lesquelles le mercure ne peut rien. Quelquefois cependant elles doivent leur source à une infection syphilitique, d'autres fois elles se compliquent de l'existence de ce virus. De même qu'Astruc, il assignait, à celles qui siégent à l'anus, entre autres causes particulièrement fréquentes, les habitudes d'un goût déréglé, contraires aux vues de la nature et dont le condylome était pour lui l'expres-

sion la plus certaine. « Ce mot, disait-il, vient du grec κόνδυλος, *tuber seu tumor ex ictu*, *ce qui devrait nous rendre attentif à son origine* ».

Selon, en effet, qu'on place l'étymologie de condylome dans κόνδυλος ou dans κονδυλή, on en peut faire une sorte de condyle articulaire ou une bosse sanguine. Et, de fait, ainsi qu'on le verra plus loin, certaines productions condylomateuses de l'anus, se reliant manifestement à des rapports antiphysiques, paraissent avoir pour point de départ des extravasats sanguins dus à la contusion répétée de l'organe.

Swédiaur attachait une grande importance à ce qu'on distinguât bien le condylome, « cette carnosité spongieuse, ichoreuse, infecte, d'une figure irrégulière, et d'une dureté tenant le milieu entre le cartilage et la chair, » des autres excroissances de l'anus, et en particulier des hémorrhoïdes turgescentes ou flétries et des végétations proprement dites. Il regrettait qu'on le confondît souvent avec les *ampoules crystallines* ou *excroissances aciniformes* transparentes que l'on regardait communément comme une variété de condylome. Enfin, il séparait nettement celui-ci du *fic* (ficus, sycoma, sycosis, marisca, sarcome, champignon, mal saint Fiacre), qu'il rangeait, contrairement à l'usage, parmi les végétations proprement dites.

Il faisait du fic une variété du thym et lui reconnaissait *parfois* un caractère syphilitique ; il ne paraît donc pas douteux que le fic ne fût, dans certains cas au moins, autre chose qu'une plaque muqueuse végétante, une plaque ayant pris le caractère thymique, ainsi que cela arrive si fréquemment.

Nous attachons une certaine importance à ces remarques si précises du chirurgien anglais sur la différence clinique qui sépare les diverses excroissances de l'anus, car elles nous permettent d'entrevoir le sens qu'il convient d'accorder à ces dénominations bizarres des anciens et au sujet desquelles on dispute sans jamais pouvoir s'entendre. Pour nous, qui croyons à l'existence de la syphilis dans l'antiquité romaine, nous inclinons à penser que le plus grand nombre des productions que l'on désignait sous les noms de fics ou de marisques, et qu'on rattachait à la pédérastie, n'étaient autre chose que des plaques muqueuses végétantes de l'anus. D'un autre côté, du rapprochement que fait Swédiaur entre les fics et les thyms, on peut inférer que les plaques muqueuses ordinaires ont dû parfois porter cette dernière dénomination, comme le pensent quelques syphiliographes modernes. Quant au condylome proprement dit, ce devait être également la plaque muqueuse; mais la plaque hypertrophique simple et plus ou moins exulcérée à la surface.

D'ailleurs, qu'on le remarque bien, la fréquence des fics et des condylomes à l'anus, dont nous parlent les auteurs anciens, plaide elle-même en faveur de l'existence de la syphilis à Rome. Déjà, et c'est là un fait d'observation bien connu de tous les praticiens, les végétations proprement dites n'envahissent l'anus que très-exceptionnellement ; elles se tiennent le plus souvent à distance de cette ouverture qu'elles cernent tout en la respectant. La végétation, d'ailleurs, y est habituellement maigre et s'appauvrit de plus en plus au fur et à mesure qu'elle s'avance vers l'orifice anal, si bien qu'il est tout à fait rare de trouver à l'anus même des productions condylomateuses d'origine végétative simple. Ceci bien établi, ceux qui nient l'existence de la syphilis dans l'antiquité en sont réduits à chercher l'origine des condylomes et des fics, soit dans les chancres simples, soit dans les hémorrhoïdes, conséquence possible d'une irritation mécanique répétée de la marge de l'anus. Or les chancres simples de

l'anus ne sont rien moins que rares; les hémorrhoïdes externes sont fréquentes à la vérité, mais moins qu'on pourrait le supposer chez des gens qui s'adonnent à la sodomie passive, et cela peut-être parce qu'ils n'ont plus de sphincters. Reste donc la plaque muqueuse et c'est vraisemblablement elle qu'il faut accuser, conjointement avec les hémorrhoïdes, de la fréquence du fic dans l'antiquité romaine.

En 1786, John Hunter reprend l'idée qu'avait émise Astruc sur la pathogénie des végétations et la revêt d'une forme plus scientifique : « Un vice, écrit l'illustre chirurgien, que les parties contractent par le virus vénérien est la disposition propre à engendrer des excroissances ou des tumeurs cutanées auxquelles on a donné le nom de poireaux. Cette disposition a le plus fréquemment lieu aux endroits où il y a des chancres... Mais les parties acquièrent peut-être cette disposition parce que la matière a été en contact avec elles, car cela arrive souvent après des gonorrhées où il n'y a point eu de chancres... Plusieurs considèrent les excroissances comme ayant leur disposition spécifique, et conséquemment ils recourent au mercure pour les guérir et ils assurent que ce traitement les fait disparaître très-souvent; je n'ai jamais vu un tel effet du mercure, quoique donné en assez grande quantité... » Ainsi, Hunter non-seulement reconnaît, comme Fallope, Astruc et Swédiaur, la nature non syphilitique des végétations et veut qu'elles se développent sous l'influence d'une irritation locale spécifique, mais il signale, le premier, leur coïncidence fréquente avec la blennorrhagie. Hunter décrit aussi la plaque muqueuse, sans lui donner un nom qui la distingue positivement des autres éruptions de la syphilis : « Les altérations que je viens de décrire, dit-il, sont propres aux parties découvertes. Mais dans les points où la peau est en contact avec la peau qui y entretient un certain degré d'humidité... l'éruption ne revêt jamais le caractère ci-dessus; au lieu de présenter des écailles et des croûtes, *la peau est soulevée*, et, en quelque sorte, tuméfiée par de la lymphe extravasée de manière à former *une plaque blanche, molle, humide*, de laquelle suinte une matière blanche. »

Peu après Hunter, B. Bell va reproduire les idées de son illustre compatriote, mais en leur donnant un plus ample développement. C'est en 1793 que paraît le remarquable ouvrage de ce chirurgien sur la gonorrhée virulente et sur la maladie vénérienne. Les végétations, qu'à l'exemple de Hunter B. Bell appelle communément des poireaux, peuvent selon lui « se montrer après des irritations locales de genre très-différent. C'est ainsi qu'on peut les voir succéder à l'action des irritants les plus simples, comme à celle des liquides sécrétés par les chancres eux-mêmes. La cause qui leur donne le plus souvent naissance, c'est la gonorrhée, et c'est particulièrement vers le déclin de cette maladie qu'on les voit paraître. C'est une affection *purement locale*, pouvant d'ailleurs s'étendre jusqu'à l'anus. Mais, a-t-il soin d'ajouter, outre ces excroissances on en observe encore d'autres *vraiment vénériennes* aux environs de l'anus : elles se manifestent alors en même temps que les autres éruptions du corps, ou peuvent paraître seules... souvent dans les derniers degrés de la syphilis et rien ne peut les guérir que le traitement mercuriel complet. » On reconnaîtra sans peine qu'il veut parler des plaques muqueuses dans le passage qui suit : « Ces excroissances sont moins dures, plus charnues, plus tendres et par conséquent plus sujettes à saigner que les poireaux qui succèdent à la gonorrhée. Leur superficie est plus uniforme; elles ne sont pas composées

d'un nombre de petits poireaux unis entre eux comme le sont communément les tumeurs engendrées autour de l'anus par la gonorrhée. Elles n'offrent qu'une seule masse uniforme. »

On pourrait croire que des données scientifiques si simples, si nettes, si manifestement puisées aux sources d'une observation rigoureuse et attentive, prirent cours dans la science? Il n'en fut rien! Peu après J. Hunter et B. Bell, tout était remis en question; on discutait de nouveau sur l'origine et la nature non-seulement des excroissances, mais de toutes les productions similaires se rattachant de près ou de loin à la vérole et, ainsi qu'il arrive en pareille circonstance, la lumière, loin de se faire, faisait place au plus déplorable chaos; chaos dans les idées, chaos dans les opinions et jusque dans les mots. Nous touchons d'ailleurs à une époque scientifique où toutes les notions acquises sur la vérole vont être bouleversées, où l'existence elle-même du virus syphilitique va être niée, où les différentes manifestations de la diathèse vont être considérées comme des lésions purement locales d'ordre irritatif et où les sympathies vont jouer un grand rôle. On entend bien que nous voulons parler de l'ère prochaine de la doctrine à laquelle s'attache le grand nom de Broussais.

Déjà, dès la fin du dix-huitième siècle (1789), Bru niait l'existence du virus vénérien; mais sa voix était restée sans écho. En 1811, un anonyme, Caron, reprit l'idée de Bru et ne sut la faire prévaloir. Un peu plus tard, et alors que la doctrine de l'irritation organique s'était imposée au monde médical, trois de ses fervents adeptes prirent résolûment la défense de la thèse de Bru et de Caron; ce furent Jourdan (1826), Desruelles (1827) et Richond des Brus (1829). Nous ne parlerons que du mémoire de Desruelles, de beaucoup le plus intéressant, quant à l'objet que nous envisageons.

Pour cet auteur, qui écrivait au Val-de-Grâce sous les yeux de Broussais, le virus syphilitique n'existait pas et il ne fallait voir, dans la série des symptômes que jusqu'alors on avait attribués à son influence, que des lésions morbides locales, produites par l'application d'irritants extérieurs non virulents sur certaines parties du corps. Au nombre des symptômes vénériens qu'il appelait consécutifs, chroniques ou *mercuriels*, il plaçait, à côté de pustules diverses et notamment des plaques muqueuses, les excroissances telles que poireaux, choux-fleurs, crêtes de coq, condylomes; excroissances que, le premier, il engloba sous la dénomination commune de *végétations;* dénomination heureuse, s'il en fut, et qui s'est conservée jusqu'à nos jours.

Si Desruelles, fasciné par le regard du maître, saisissait mal les choses dans leur ensemble, il les voyait excellemment dans le détail et la preuve en est dans la description clinique et anatomique qu'il a faite des végétations. C'est un chef-d'œuvre de clarté, de simplicité et de vérité que nul n'a surpassé depuis. Sa classification des végétations en épidermiques, cellulo-vasculaires et dermiques est d'une exactitude clinique irréprochable et dénote un esprit d'observation peu commun. Malheureusement, le théoricien est loin de valoir l'observateur; du moins le théoricien qu'aveugle une idée systématique. On en peut juger par l'étonnant alinéa que voici : « En comparant le nombre des végétations simples ou compliquées que nous avons eu l'occasion d'observer, avec le nombre des malades que nous avons traités pour des symptômes chroniques consécutifs ou mercuriels survenus après un ou plusieurs traitements par les mercuriaux, on a lieu de s'étonner de leur fréquence, et l'on est naturellement disposé à rechercher la cause de ce phénomène. Le nombre des hommes qui ont

té atteints de végétations est en effet à celui des hommes traités pour des ymptômes consécutifs, chroniques ou mercuriels :: 99 : 228, c'est-à-dire dans proportion de 1 à 2 tiers. Nous serions disposé dès lors à croire que l'action es mercuriaux donne lieu au développement des végétations... »

Quand une science d'observation est à la merci des doctrines d'un jour, on oit à quelles étranges conclusions les meilleurs esprits peuvent arriver.

Cependant quelques syphiliographes surent résister à l'entraînement général. agneau, un des premiers, donna le signal de la réaction contre des docines aussi compromettantes pour la dignité de l'art que funestes pour le bien de umanité. Mais, ainsi qu'il arrive toujours, la réaction dépassa le but. agneau remonta de trois siècles en arrière et restitua à toutes les excroisnces le caractère spécifique dont l'école de Hunter les avait dépouillées. Déjà il vait été précédé dans cette voie par Cullerier l'ancien (1815), qui faisait de outes les excroissances un symptôme consécutif de la vérole, mais qui concédait ue, dans des circonstances exceptionnelles : la masturbation, la grossesse, le flux émorrhoïdal, etc., pouvaient leur donner naissance, et cela indépendamment e toute diathèse. Lagneau acceptait également cette restriction et faisait une arge part à la malpropreté dans l'étiologie des excroissances étrangères à la yphilis; mais, avait-il soin d'ajouter, « ces cas sont heureusement beaucoup plus rares que ne le pensent Bell et plusieurs auteurs plus modernes qui, encore plus exclusifs que lui, croient pouvoir nier l'existence du virus syphilitique. »

Cette réserve faite par Lagneau ne visait que les végétations proprement dites et non les excroissances de l'anus, crêtes et condylomes, qui, dans son esprit, étaient *toujours* de nature syphilitique, et constituaient un des indices les plus certains de la vérole. En 1831, Cullerier et Ratier étendent à ces dernières ellesmêmes le bénéfice de la restriction qui précède et pensent « qu'elles peuvent se développer indépendamment de la diathèse sous l'influence d'une inflammation locale entretenue par *une excitation continue et répétée* ». Nous voilà donc revenu à la dichotomie étiologique d'Astruc et de Swédiaur, syphilis et pédérastie.

Seul parmi les syphiliographes de cette époque, Devergie (1826) hésite entre les doctrines de l'école nouvelle et celles de Hunter. Dézeimeris (1833) et surtout Gibert (1837), partagent les idées de Lagneau. Gibert divise, comme ce dernier, les excroissances en deux grandes classes : les végétations vénériennes et les excroissances syphilitiques proprement dites. Comme lui, il admet *qu'exceptionnellement* les premières seules peuvent ne pas être syphilitiques et l'expérience n'aurait, paraît-il, fait que confirmer dans son esprit cette manière de voir, car, plus de vingt années après (1860), on lit encore dans son traité des maladies de la peau et de la syphilis cette phrase significative (t. II. p. 225) : « Les modernes sont même pour la plupart disposés à n'admettre que cette étiologie — l'irritation locale simple — et à refuser aux végétations le caractère syphilitique. Il y a une réponse péremptoire à cette opinion, c'est qu'on ne les voit se développer que sur les sujets qui *ont* ou *ont eu* la vérole. »

Ricord (1838) se borne à dire que les végétations *ne semblent* pas être la *conséquence rigoureuse* du virus syphilitique, mais il n'ose se prononcer nettement en faveur de leur non-specificité. Il faut arriver à 1853 pour voir après umès (1840), Cazenave (1843), Reynaud (1845) et Bertherand, tous parans des idées de Lagneau, deux auteurs, Maisonneuve et Montanier, revenir à idées plus saines et plus conformes aux données de l'observation. Ceux-ci sent, en effet, comme J. Hunter et B. Bell, que les végétations sont rare-

ment de nature syphilitique et que, dans les cas où elles le sont réellement, ce sont des productions surajoutées à un accident réellement spécifique, tel qu'un chancre ou une plaque muqueuse, surtout à l'anus. Enfin nous touchons à la vérité; elle sera complète avant peu, et, à part quelques rares dissidents, — nous avons déjà cité Gibert, — pas un syphiliographe moderne ne contestera que les végétations ne doivent être rayées du cadre de la syphilis.

Entre temps, la plaque muqueuse est peu étudiée et toujours confondue avec les pustules ou les ulcères. Cependant, dès le commencement du dix-neuvième siècle, les classifications, appliquées aux maladies de la peau, appelant plus de rigueur et d'exactitude sur les définitions des genres, fixent l'attention sur elle. En 1835, Cullerier et Ratier s'attachaient à démontrer que toutes les syphilides pouvaient être ramenées à un type unique, la papule, et que le représentant par excellence de ce type était la production que Davasse et Deville devaient appeler plus tard (1846) la plaque muqueuse. C'est également en 1835 qu'un anglais, Wallace, inocule quatre fois, avec succès, le virus emprunté à ce qu'il appelle des condylomes syphilitiques ou des tubercules ulcérés, c'est-à-dire à des plaques muqueuses.

Vers 1841, un des élèves de Biett, Legendre, étudie, dans sa dissertation inaugurale sur les syphilides, la plaque muqueuse sous le nom de « tubercule plat » et lui assigne, dans l'ordre chronologique des accidents de la syphilis, une place entre les syphilides papuleuses et les syphilides tuberculeuses. Il cherche en outre à démontrer, — opinion qui devait être combattue plus tard par Bassereau (1852), et défendue ultérieurement par Bazin (1859), — que le tubercule plat peut se développer sur toutes les régions du corps, mais qu'il change d'aspect et de forme selon le siége qu'il occupe.

En 1845, Davasse et Deville écrivent, sous les yeux de Ricord, dans les *Archives de médecine*, une monographie des plus complètes sur l'accident auquel ils donnent le nom de plaque muqueuse, dénomination qui depuis eux a prévalu dans le langage médical en France. Le seul point que nous voulons relever ici de l'intéressant mémoire de ces deux auteurs a trait *à la variété* de plaque à laquelle ils réservent le nom de condylome, alors employé en Angleterre et en Allemagne pour désigner cette lésion élémentaire, quelle que soit sa forme. « Presque toujours, disent-ils (page 298. t. IX. 1845), la surface est plane, avec tendance à une légère convexité; parfois la convexité est extrêmement marquée; très-souvent alors les bords sont renversés, et l'ensemble de la plaque représente, comme nous venons de le dire, un champignon avec ou sans pédicule, selon l'état du renversement des bords. *C'est là le condylome* des auteurs. La surface est tout à fait lisse, ou végétante ou ulcérée..... » Et ailleurs (p. 515): « ... Ils (les condylomes) ont plus particulièrement pour siége le pourtour de l'anus. Ce sont des plaques à surface fortement convexe et à bords renversés comme des champignons. Tantôt ils sont bien arrondis, tantôt ils ont une forme ovalaire ou une forme d'amande. Ils déterminent quelquefois par leur présence sur l'ouverture anale une gêne assez notable, un besoin pressant et de la difficulté d'aller à la garde-robe, mais sans beaucoup de douleur. »

De leur côté les Allemands étudiaient, le microscope à la main, la structure intime des formes acuminées et plates du condylome, et cherchaient à établir, — sans pouvoir y réussir à leur gré, — les différences anatomo-pathologiques qui séparaient ces deux variétés d'une même production morbide.

Les travaux de G. Simon (1839 à 1851), de Kræmer (1847), de von Bærens-

prung (1848), de Wedl (1854) et de Virchow (1855-63) sont particulièrement remarquables en ce genre — surtout ceux de Bærensprung, qui a suivi, en quelque sorte pas à pas, le condylome plat dans ses diverses évolutions, et a particulièrement bien étudié sa transformation en condylome acuminé. — Par contre, la littérature anglaise de l'époque est des plus pauvres et les travaux de Plumbe, Thomson, Pearson et Er. Wilson négligent complétement l'étude anatomique de ces productions.

En 1852, Bassereau, dans son excellent ouvrage sur *les affections syphilitiques de la peau*, ne fait aucune mention des végétations; ce qui prouve qu'il les considérait comme tout à fait étrangères à la syphilis. Mais il consacre un long et intéressant chapitre à la plaque muqueuse, qu'il décrit sous le nom de *grande papule humide*. Le premier, il en distingue deux espèces, celles de la peau et celles des muqueuses, auxquelles il donne le nom de *plaques opalines*, « à raison de leur faible saillie et de leur couleur qui est constamment blanche. »

Au point où nous sommes arrivé (1853), un accord presque unanime règne entre les syphiliographes. Les végétations sont mises hors cadre du tableau symptomatique de la vérole et décrites à part dans les traités des maladies vénériennes; toutefois les auteurs sont fort empêchés de savoir où les placer, par la raison qu'elles peuvent suivre ou compliquer toutes les maladies vénériennes, quelle que soit leur nature virulente ou inflammatoire. Les uns, comme Vidal de Cassis, en placent la description entre celle du bubon et celle des pustules muqueuses; d'autres, comme Melchior Robert et Rollet, en parlent comme une des suites de la blennorrhagie, ou en font un appendice à l'ouvrage entier (Langlebert).

Seul, Bazin les fait figurer à côté du chancre induré et des plaques muqueuses, au nombre des affections de la deuxième période de la syphilis, non pas qu'elles relèvent de la diathèse syphilitique, car elles en sont complétement indépendantes, dit-il, mais parce que, développées sous l'influence de l'irritation produite par un liquide spécifique, *elles appartiennent exclusivement à la syphilis*. Cette assertion pourrait sembler étrange, quand on songe que la blennorrhagie paraît être l'occasion, sinon la cause la plus fréquente, des végétations; mais il ne faut pas perdre de vue que le savant syphiliographe de Saint-Louis est *uniciste* et qu'il considère la blennorrhagie comme pouvant être un des accidents *primitifs* de la vérole.

La plaque muqueuse, en tant que lésion anatomique, avait été trop bien étudiée pour qu'il restât grand'chose à ajouter aux descriptions à la fois si nettes et si complètes qu'en avaient données Davasse et Deville, puis Bassereau. Restait le condylome, cette singulière production que l'on s'obstinait à classer à part dans la nomenclature des excroissances, à laquelle on accordait une physionomie spéciale et un siége de prédilection, l'anus. Les uns en faisaient une végétation, les autres une plaque muqueuse, et alors, comme aujourd'hui du reste, il n'était pas deux chirurgiens, en France, qui fussent d'accord, non-seulement sur la nature intime de la lésion, mais encore sur l'identité de ses caractères anatomiques extérieurs.

S'il est vrai qu'à l'heure actuelle cette expression : *condylome*, réveille dans l'esprit de la plupart des chirurgiens l'idée d'une excroissance assez volumineuse pleine, charnue, de consistance lardacée ou même dure, de forme plus ou moins hémisphérique, ovalaire ou aplatie transversalement, de couleur plus ou moins rouge, etc., elle ne dit toujours rien quant à la nature et à l'origine de la production. Pour le plus grand nombre cependant, elle implique l'idée d'une

lésion anatomique se rattachant de près ou de loin à l'action d'un virus spécifique, simplement vénérien ou syphilitique ; pour d'autres, au contraire, le mot condylome signifie hypertrophie pure et simple, ou hémorrhoïde, ou autre chose encore. Ainsi, tandis que l'un voit dans cette excroissance le vestige d'un chancre, l'autre celui d'une plaque muqueuse, un troisième en fait une gomme; pour un autre, c'est une manière de végétation qui à la longue s'est transformée et sclérosée ; un cinquième pense que c'est une marisque, c'est-à-dire une hémorrhoïde flétrie qui s'est enflammée et indurée ; un dernier, enfin, en fait une tumeur scrofuleuse, un lupus.

Il ressort clairement de ce conflit d'opinions que cette excroissance de l'anus, dont on a voulu faire — par égard pour la tradition sans doute — une sorte d'entité morbide spéciale, n'a d'autre titre à occuper un rang à part dans le cadre nosologique que celui qu'elle emprunte à sa physionomie particulière. Or des analogies de forme ne sauraient à elles seules autoriser une semblable distinction. Le condylome, en tant qu'unité pathologique et tel qu'on le décrivait naguère, n'a plus sa raison d'être et, nous l'avons déjà dit, doit être rayé du cadre nosologique. Il trouve d'ailleurs naturellement sa place soit au milieu des végétations, soit parmi les variétés de plaques muqueuses, c'est-à-dire dans les deux ordres de productions que l'on confond aujourd'hui sous le terme générique de *condylome*. Toutes les excroissances qu'on appelait autrefois de ce nom et qui ne rentrent pas dans les deux catégories précédentes constituent de faux condylomes, n'ayant de commun avec le condylome vrai que la ressemblance. Nous les étudierons plus spécialement à l'anus sous la rubrique de *productions condylomateuses* diverses ou faux condylomes de la région anale.

Division. Nous divisons les condylomes en deux grandes classes : les condylomes acuminés et les condylomes plats ou aplatis.

Dans la première, nous faisons rentrer toutes les productions épigéniques, d'ailleurs fort variées d'aspect, que depuis Desruelles on désigne communément en France, sous le nom de végétations.

Dans la seconde, nous décrivons les productions élémentaires, plates, bombées, ou végétantes, qui procèdent toutes de la lésion spécifique connue depuis Davasse et Deville sous le nom de plaque muqueuse.

Condylomes acuminés. Synonymie : θύμια, *thymiœ* (auteurs anciens). — *Végétations*, *poireaux*, *choux-fleurs*, *fraises*, *framboises*, *mûres*, *crêtes* (modernes), *fibromes papillaires*, *papillomes*, *végétations épithéliales* (histologistes).

Définition. On donne le nom de condylomes acuminés, à des excroissances *verruqueuses* de la peau ou des muqueuses, habituellement molles et rouges, d'origine le plus souvent *spécifique*, vénériennes mais non syphilitiques, se présentant à l'extérieur sous des formes très-variées, bien qu'au fond leur constitution anatomique reste toujours la même.

Nomenclature et caractères anatomiques extérieurs. La nomenclature des condylomes acuminés est purement artificielle et basée sur des ressemblances plus ou moins exactes avec des productions bien connues du règne végétal ou du règne animal. C'est ainsi qu'on les a comparés à des poireaux, à des choux-fleurs, à des crêtes de coq... etc.

Pour établir une classification à peu près rationnelle de ces différentes productions morbides, il importe de bien distinguer la végétation *élémentaire* de la végétation complexe ou *composée* telle qu'elle se présente la plupart du temps à l'observation. L'une et l'autre pouvant d'ailleurs former des bouquets — vég-

tations *conglomérées* — ou des massifs — *masses végétantes* — sous lesquels disparaît parfois toute une région et même tout un organe.

La végétation élémentaire dont la granulation simple, *le grain*, est le type le plus commun, procède, ainsi que l'ont fort bien établi les histologistes modernes, du bourgeonnement d'une papille dont le tissu conjonctif central entre d'abord en prolifération vers le sommet de l'organe où il se transforme incessamment en épithélium. Il en résulte une petite tumeur arrondie et sessile faisant un léger relief à la surface des téguments. Mais ce grain primitif va bientôt subir des transformations qui tendent à en modifier l'aspect. Ainsi l'hyperplasie ne restant plus limitée au sommet de la papille, mais envahissant tout le tissu conjonctif central de l'organe, la granulation élémentaire s'accroît uniformément dans tous les sens, se renfle en manière de massue, s'étrangle à sa base et finalement se détache peu à peu de la surface à laquelle elle n'adhérera bientôt plus que par un pédicule plus ou moins long et étroit. En cet état, la petite production papillaire ressemble plus ou moins exactement à une figue microscopique, ou à une petite tête de fleur de poireau surmontant sa tige.

La granulation simple, c'est-à-dire le grain, n'est pas la seule forme que puisse revêtir au début l'hyperplasie papillaire. Celle-ci, en effet, peut-être excessive, mais demeurer tout à fait limitée au sommet de la papille ; alors la végétation élémentaire prend une forme acuminée qui la fait ressembler à une papille de la langue des chats. C'est ce qu'on a nommé la végétation conique; *le cône*.

Quand plusieurs papilles végètent ainsi à côté les unes des autres sur un espace bien défini, de forme généralement arrondie ou ovalaire, leurs bases d'implantation se confondent et leurs sommets seuls se détachent plus ou moins nettement à la surface du petit bouquet végétant. Selon que les végétations élémentaires appartiennent à l'une des deux formes que nous avons indiquées plus haut, cette surface offre un aspect granuleux, rappelant vaguement celui de la fleur du poireau ou représente une houpe hérissée de saillies pointues et rapprochées. Ce sont là des végétations simples *conglomérées*.

Mais la végétation élémentaire elle-même, grain ou cône, peut prendre une forme *complexe* ou *composée* par le fait de son bourgeonnement propre et du développement de nouvelles papilles à sa surface. Chacune de ces néo-papilles évolue comme la papille mère, tout en en conservant la forme et les caractères, et peut elle-même devenir le siége d'un bourgeonnement nouveau identique au premier; si bien, qu'en dernier terme, l'ensemble de la petite prolifération prend un aspect tout différent selon qu'il s'agit du grain ou du cône. La prolifération du grain revêt la forme de certains fruits drupacés, tels que fraises, framboises, mûres, ou de grappes rameuses dont la disposition générale rappelle celle de la tête du chou-fleur, c'est-à-dire que les pédicules partant d'une tige commune sont d'autant plus longs qu'ils s'insèrent plus bas.

L'hyperplasie du cône aboutit généralement à une production en manière de crête dont le bord libre, convexe et chargé de papilles, est finement dentelé. Voici comment : les cônes primitifs, rangés en séries suivant des lignes parallèles, se confondent à leurs bases dans la direction de ces lignes, tandis que sur la crête dentelée qui résulte de cette fusion poussent de nouvelles papilles acuminées qui à leur tour vont subir le sort des premières. Cette multiplication incessante des papilles, sur la crête de la production, en allonge incessamment le bord libre, de sorte qu'en dernier terme, la petite languette, plus étroite à sa base d'implantation qu'à sa périphérie, ressemble tout à fait à une crête de

coq finement découpée. Ces crêtes, tassées parallèlement les unes contre les autres, donnent à l'ensemble de la végétation un aspect fendillé et feuilleté facile à reconnaître quand on écarte les lamelles qui la constituent.

Ainsi, le développement secondaire de papilles granulées et sessiles sur une végétation élémentaire de même ordre, produira les petites tumeurs que, selon la grosseur du grain et sa couleur d'un rouge plus ou moins foncé, on compare à des fraises, des mûres, des framboises. Un bourgeonnement analogue de papilles secondaires, granulées mais pédiculées, sur une végétation élémentaire, également granulée et pédiculée, donnera de petites efflorescences en corymbe ressemblant à un lobule d'une tête de chou-fleur.

Si la prolifération ne s'arrête pas à une poussée unique de papilles nouvelles, mais en fournit de troisième et quatrième venue, l'ensemble de la végétation prend alors le caractère rameux ou branchu qui la rapproche des grappes dites rameuses.

Ces végétations élémentaires, ainsi hyperplasiées, peuvent à leur tour se réunir, se grouper sur un district limité du tégument et former de petits massifs végétants (végétations composées conglomérées) dont la surface granuleuse est divisée en lobules d'inégal volume, par des anfractuosités plus ou moins profondes, au fond desquelles il est souvent impossible de reconnaître les parties normales. Nous avons déjà dit comment se groupaient les cônes.

En somme, la végétation conglomérée peut être constituée soit par un îlot de papilles — de trois à vingt habituellement — simplement hypertrophiées et juxtaposées, soit par une réunion analogue de papilles elles-mêmes hyperplasiées et multipliées. La première forme répond à la *verrue* proprement dite et, comme elle, se développe sur la peau ou les muqueuses qui s'en rapprochent par leurs caractères, le gland, par exemple, chez les personnes qui ont cet organe habituellement découvert. La deuxième au contraire appartient en propre aux muqueuses, et a essentiellement le caractère *végétant*. La forme verruqueuse passe d'ailleurs facilement à la forme végétante et molle toutes les fois que les conditions favorables de terrain et de milieu le lui permettent ; on en a un exemple frappant dans la transformation si fréquente, et sur laquelle nous insisterons plus loin, des condylomes plats en condylomes acuminés.

La végétation dont l'ensemble constitue le condylome verruqueux (porrum de Pleuck, verruca plana d'Ascherson) est sessile, plate, un peu bombée cependant, de forme généralement arrondie ou ovalaire et ne fait qu'une légère saillie à la surface des téguments : son aspect, raboteux, mamelonné, plus ou moins nettement *granulé*, l'a fait comparer à une fleur de poireau détachée de son pédicule ; la surface de cette production, de consistance d'ailleurs assez dure, est sèche ou peu humide et de couleur souvent plus pâle que celle du tissu qui la supporte. Quand l'hypertrophie élémentaire a la forme acuminée, cette surface est au contraire couverte de papilles minces, serrées les unes contre les autres et présentant une certaine résistance ; de là, l'aspect d'une houppette, ainsi que nous l'avons déjà dit.

Le condylome végétant, proprement dit, est tout différent d'aspect et de consistance. La production, en effet, est essentiellement luxuriante, molle, rouge, et comme translucide sur les bords. Le massif végétant, toujours un peu étranglé à la base, s'épanouit à la surface et se renverse parfois sur les bords jusqu'à masquer le pédicule de la tumeur. La surface, convexe dans son ensemble, mais assez irrégulière et découpée par des sillons, rappelle celle du chou-fleur.

Les granulations plus ou moins volumineuses qui la couvrent présentent une surface lisse, humide, assez molle, à moins que la végétation n'ait vieilli; leur couleur varie du rouge vif au rouge sombre et violacé. D'une manière générale, on peut dire que plus le grain est petit, plus la végétation est molle et rouge. Ces deux derniers caractères sont particulièrement accentués quand les papilles de néoformation, au lieu de revêtir la forme de grains, ont pris celles de pointes filiformes. La surface de la tumeur prend alors un aspect touffu particulier, devient d'un rouge-sang, et est d'une mollesse excessive. Si on l'examine à la loupe, on voit que chaque papille, translucide vers sa base, s'effile vers le sommet en une pointe blanchâtre, très-ténue, très-longue, et qui est exclusivement formée par de l'épithélium.

Quand, ainsi que l'ont fait Boys de Loury et Costilhes, on examine de près cette forme acuminée du condylome, il est facile de s'assurer que la végétation n'a pas dans son ensemble la configuration d'une grappe rameuse, telle qu'on la retrouve assez facilement dans la variété granulée dont nous avons parlé. On constate, en effet, que la petite masse se décompose, comme nous l'avons déjà dit, en une infinité de petites languettes découpées en manière de crête de coq, ayant plusieurs millimètres de hauteur, serrées parallèlement les unes contre les autres et s'implantant toutes sur une base commune qui est la muqueuse ou la peau légèrement hypertrophiée et comme œdémateuse.

Cette végétation elle-même peut prendre, dans son ensemble, la forme d'une grosse crête. Que l'on transplante, par la pensée, la végétation composée dont nous venons de parler, de la surface unie et plane où nous la supposions, sur le bord libre d'une grande lèvre, par exemple; déjà elle y prendra une forme ovalaire, uniquement par le fait de la tension de la peau suivant la direction de ce bord (Oscar Simon); pressée de chaque côté par les téguments des régions voisines, elle s'aplatira transversalement, prendra la forme générale d'une crête, en même temps que les languettes qui en occupent les faces, empêchées dans leur développement, s'atrophieront plus ou moins ou se coucheront sur les flancs de la production et s'y imbriqueront en se dirigeant vers son bord libre. Ces faces prendront ainsi un aspect à la fois uni et lisse, et la masse entière, constamment irritée par des pressions et des frottements, ne tardera pas à s'épaissir et à s'indurer. Seule, la convexité de cette végétation, ainsi transformée, conservera son caractère acuminé primitif, et l'ensemble de la production prendra définitivement la forme d'une grosse crête de coq.

Les crêtes que l'on rencontre si fréquemment, à côté d'autres végétations, dans le sillon balano-préputial ne se forment pas autrement.

En résumé, toutes les végétations procèdent de deux types élémentaires, le grain et le cône, qu'elles reproduisent toujours identique à lui-même. Les végétations granulées tendent à s'étaler, à prendre un caractère rameux et, par conséquent, à se pédiculiser. Elles tendent, en un mot, incessamment au renflement, à l'expansion au dehors. Les productions acuminées, au contraire, conservent indéfiniment, jusqu'à leur phase ultime, la tendance primitive de la papille à s'effiler en pointe. Loin de se pédiculiser, elles restent toujours sessiles, et finissent souvent par prendre une forme générale acuminée; le développement des unes est, si l'on peut dire, excentrique; celui des autres concentrique.

Il ne nous a pas échappé que c'était un contre-sens manifeste que de décrire les végétations granulées sous le qualificatif commun d'acuminées. Il eût fallu, pour être logique, substituer la dénomination plus générale de *condylomes*

végétants à celle de condylomes acuminés, et décrire séparément les variétés *granulées* et *acuminées*. Nous avons cependant préféré, afin de ne point modifier une nomenclature qui vient à peine de naître, nous conformer à la terminologie en usage. Agir autrement, c'eût été jeter, sans profit appréciable, une confusion regrettable dans le langage qui tend aujourd'hui à prévaloir.

Structure des condylomes acuminés. Nous devons à l'obligeance de notre savant collègue et ami, le docteur Poncet, de pouvoir consigner ici les résultats intéressants d'une étude histologique récente qu'il a bien voulu faire des condylomes, et cela expressément à notre intention. Les dessins qui accompagnent les descriptions de notre collègue ont été faits d'après nature et sur ses préparations par M. le docteur Douart, médecin stagiaire au Val-de-Grâce.

Voici ce que fournit l'examen d'un condylome végétant, acuminé (végétation épithéliale de la muqueuse du prépuce, chou-fleur) :

« A un faible grossissement, et sur des coupes perpendiculaires à l'axe de la tumeur, on reconnaît que le centre de la production est composé d'un tissu connectif organisé en faisceaux, riche en vaisseaux et contenant entre ses fibres quelques cellules embryonnaires. Le vaisseau central est le plus gros, et de ce tronc partent des ramifications qui vont se distribuer en autant de petits lobules. Chacune de ces divisions est entourée d'une masse épithéliale considérable et fournit d'autres divisions dichotomiques également recouvertes d'épithélium ; les parois de ces capillaires sont normales.

« A un grossissement plus fort, le tissu connectif central paraît organisé en fibres solides dont l'endothélium présente des séries nucléaires de multiplications. Chacun de ces éléments est régulier, bien constitué, et, en somme, ce sont les faisceaux qui prédominent.

« Cette disposition se rencontre dans tous les lobules, mais, à mesure que le vaisseau diminue, le tissu connectif occupe aussi peu de place et le revêtement épithélial est cinq ou six fois plus considérable.

« Cet épithélium, séparé très-nettement de la partie connective de la papille, reste à peine nucléaire sur la première rangée ; immédiatement il acquiert de grandes dimensions ; comme l'épithélium pavimenteux, il présente des stries épineuses d'engrènement, souvent des noyaux multiples et à la périphérie la dégénérescence colloïde du protoplasma. Les bulbes concentriques n'y sont pas rares, absolument comme dans les épithéliomas. Tout à fait à la périphérie, la dégénérescence colloïde distend l'enveloppe, lui donne une forme allongée, le noyau disparaît, la substance colloïde se résorbe et les éléments les plus externes sont réduits à la seule enveloppe de la cellule. »

Ces données histologiques concordent avec celles que nous avaient fait connaître les travaux de nos micrographes et ceux de l'Allemagne. Elles en sont, si l'on peut dire, la consécration nouvelle. Toutefois, l'entente entre les deux écoles n'est ni aussi complète, ni aussi absolue qu'on pourrait le désirer, car il existe un point de détail sur lequel les micrographes sont encore en désaccord, et il mérite d'être signalé. Il s'agit, en effet, de savoir exactement où placer le siége primordial de la lésion anatomique ; est-il dans le tissu conjonctif de la papille ? Est-il, au contraire, dans son revêtement épithélial ?

La plupart des histologistes français, — ceux de l'école de Ranvier, du moins, — font du condylome acuminé une hyperplasie papillaire — un papillome — dans laquelle le bourgeonnement des vaisseaux et surtout la prolifération de la couche épithéliale péripapillaire jouent le rôle prépondérant. Le fait est certain

et il suffit de jeter un coup d'œil sur la figure 1 pour s'en convaincre. Mais est-ce à dire que le tissu conjonctif du centre de la papille n'entre pour rien dans la néoformation? Les Allemands — ainsi que Robin et Lancereaux d'ailleurs — pensent tout autrement. Ils croient que la lésion initiale siége dans la masse de tissu connectif qui occupe l'intérieur de la papille (Virchow, Hebra, Rindfleisch...) et que c'est du bourgeonnement et de la vascularisation de ce noyau que procède l'hyperplasie à la fois papillaire et épithéliale; de telle sorte que la végétation serait anatomiquement un fibrome papillaire (Virchow), mais un fibrome difficile à reconnaître en raison de l'extrême ténuité de sa charpente conjonctivale. C'est qu'en effet, comme l'a fort bien établi Rindfleisch, la prolifération embryonnaire conjonctivale s'épuise incessamment en se transformant en épithélium vers la périphérie et ne s'organise que fort peu en tissu conjonctif nouveau dans l'intérieur de la papille. L'hypertrophie, en un mot, porte sur le bourgeon connectif de la papille, mais aboutit à une formation épithéliale qui augmente énormément l'épaisseur du revêtement de l'organe, sans en accroître proportionnellement le noyau. Aussi, sur les préparations de condylomes acuminés, constate-t-on (on peut le voir sur la préparation de Poncet, fig. 1), une disproportion excessive entre le substratum conjonctival et la néoformation épithéliale qui paraît l'étouffer. Il est cependant facile de reconnaître que l'hyperplasie porte également sur le bourgeon connectif de la papille et que les vaisseaux qui le parcourent y ont poussé de nouvelles anses (Ecker, Fuchs).

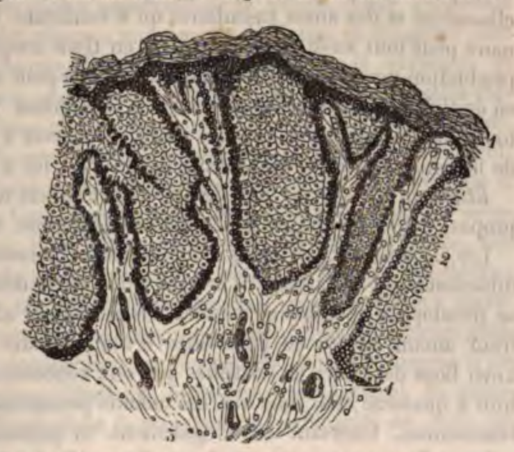


Fig. 1. — Condylome acuminé (végétation épithéliale) de la verge. — 1. Epithélium corné; 2. Végétations profondes épithéliales 3. Tissu dermique fibreux peu enflammé; 4. Vaisseaux.

Cependant Biesiadetzki s'est appliqué, dans ces dernières années, à élucider ce point de l'histogénèse des condylomes. Il serait arrivé, au dire de Rindfleisch, à démontrer que la division des cellules épithéliales, qui n'a qu'un rôle secondaire dans l'accroissement épithélial régulier, deviendrait au contraire, ici, un phénomène prédominant. Cette division porterait sur la couche moyenne — couche muqueuse — de l'épithélium, et la prépondérance qu'elle acquerrait alors donnerait au revêtement la mollesse remarquable qui le caractérise. Cette prolifération des cellules épithéliales elle-mêmes établirait une sorte de transition entre la végétation papillaire simple et le carcinome épithélial.

D'ailleurs, qu'on admette ou non cet accroissement autogène de l'épithélium, l'hyperplasie concomitante du bourgeon connectif de la papille n'en existe pas moins: « la couleur rouge-chair des condylomes acuminés, dit Rindfleisch, et leur consistance qui, au toucher, rappelle celle des membranes muqueuses, s'expliquent par le manque d'une couche cornée assez épaisse pour masquer la *couleur et la consistance du tissu conjonctif jeune et vasculaire du centre de la papille.*

Si nous avons insisté sur ce point délicat de l'histogenèse des condylomes, c'est que nous y attachons une importance que l'on comprendra plus tard. Ce qui, à nos yeux, demeure dès maintenant bien établi, c'est que la végétation dite épithéliale procède d'une hyperplasie du bourgeon connectif de la papille elle-même et des anses vasculaires qu'il renferme. La jeune néoplasie embryonnaire peut tout aussi bien s'organiser en tissu conjonctif nouveau et donner à la production un caractère fibromateux, qu'elle peut se résoudre en grande partie en épithélium nucléaire et donner à la végétation le caractère épithélial. Pour toutes ces raisons, nous croyons devoir conserver à la lésion anatomique le nom de fibrome papillaire, que l'école de Virchow lui a imposé.

Étiologie et nature. Les détails dans lesquels nous sommes déjà entré à ce propos, dans l'historique général des condylomes, nous permettront d'être bref.

Les circonstances diverses dans lesquelles naissent les végétations permettent difficilement d'en rattacher l'origine à une cause déterminée. On les voit, en effet, se développer spontanément chez des personnes absolument saines et qui n'offrent aucun indice de l'existence d'une maladie vénérienne ou syphilitique. Ainsi Boys de Loury et Costilhes les ont rencontrées chez des jeunes filles de huit à quatorze ans, sans que ces enfants présentassent aucun signe de maladies vénériennes. Guersant en a également vu plusieurs fois sur de très-jeunes enfants; Demarquay rapporte le cas d'une fille de quinze ans qui, quoique vierge, portait à la vulve une masse énorme de végétations. Ricord a fait la même observation. Rollet dit avoir vu des jeunes gens porteurs de végétations à une époque où ils n'avaient pas encore eu de rapports sexuels, et Melchior Robert a observé chez un enfant, encore à la mamelle, une masse de végétations au pourtour de l'anus. On pourrait sans peine multiplier ces exemples, d'ailleurs assez communs.

Tous les médecins savent également, et le docteur Thibierge a spécialement attiré l'attention sur ce point, combien sont fréquentes les végétations chez les femmes enceintes, en dehors de toute influence syphilitique ou vénérienne, et avec quelle persistance désespérante elles se reproduisent quand on s'avise de les exciser avant le terme de la grossesse.

Leur coïncidence fréquente avec la blennorrhagie et la balano-posthite, particulièrement chez les sujets qui ont le gland habituellement couvert, a toujours été notée depuis B. Bell. Cette coïncidence se retrouve chez la femme dans les cas d'uréthrite, de vaginite, de bartholinite..., etc. C'est surtout chez elle, et alors que ces différentes sécrétions pathologiques baignent l'anus, que cet orifice s'entoure de végétations.

L'action irritante du pus chancreux peut aussi devenir le point de départ de ces productions épigéniques; mais c'est là une cause relativement rare des végétations, au moins sur la verge. Il semblerait qu'il n'en soit plus de même quand des chancres simples siégent à l'anus. On voit alors les plis radiés de cette ouverture s'hypertrophier à leur base, s'indurer, se couvrir de rugosités verruqueuses et s'accroître en hauteur à la manière des crêtes des gallinacés. On a alors sous les yeux ces excroissances hypertrophiques de la peau surmontées ou non de véritables végétations papillaires acuminées, et représentant une des variétés de l'excroissance à laquelle on a réservé en France le nom de condylome. Mais hâtons-nous de dire que cet ordre de productions est beaucoup plus rare qu'on pourrait le supposer. Déjà le chancre simple est peu commun à l'anus, et l'hypertrophie que nous venons de signaler coïncide le plus souvent

avec un état diathésique que révèle d'ordinaire l'apparition concomitante de plaques muqueuses dans le voisinage.

Il n'est pas rare enfin d'observer des végétations, soit aux parties génitales, soit à l'anus, chez des sujets manifestement syphilitiques ; elles offrent alors comme une expression, sinon réelle, du moins apparente de la vérole. Leur apparition succède généralement à celle des plaques muqueuses de l'anus et du gland chez l'homme, de la vulve chez la femme. Elles se développent dans le voisinage de l'éruption syphilitique, et, assez souvent, se greffent sur les plaques elles-mêmes (transformation du condylome plat en condylome acuminé). Elles survivent, dans ce cas, à la disparition de ces dernières et peuvent persister indéfiniment.

Le plus souvent, les végétations prennent naissance en dehors de la syphilis et n'ont aucunement besoin d'un terrain préparé par cette diathèse, pour se développer. Peu importe, d'ailleurs, la qualité du sol ; si la semence est bonne, elle germera ; or, le pus blennorrhagique paraît être de beaucoup la meilleure ; viennent après lui toutes les sécrétions pathologiques, voire certaines sécrétions physiologiques, mais fortement irritantes (grossesse), dont les organes génitaux peuvent être le siége. En dernier lieu, se placent les irritants simples d'ordre chimique (sebum), physique (chaleur, humidité, macération) ou mécanique (frottements, masturbation), dont la puissance et l'efficacité ne sont pas clairement démontrées.

Aussi fait-on intervenir, dans ce cas, l'influence d'une cause adjuvante, occulte et mystérieuse, qu'on appelle une prédisposition spéciale, une idiosyncrasie, une sorte de diathèse à laquelle, depuis Davasse, on a donné le nom de *sycose* et à l'existence de laquelle se sont ralliés quelques syphiliographes distingués, notamment Diday, Melchior Robert et Langlebert. Pour eux, la blennorrhagie, le chancre, la syphilis elle-même, ne seraient que des causes occasionnelles et non déterminantes du développement des végétations et des causes d'ailleurs radicalement impuissantes, si elles ne trouvent un terrain préparé à en subir l'action par une disposition générale et préexistante de l'organisme. L'identité absolue de la lésion, malgré la mutiplicité des circonstances morbides qui la font naître, serait, à leurs yeux, un argument capital en faveur de leur opinion. Quand nous parlerons de l'étiologie des condylomes plats, nous dirons notre sentiment sur cette manière de voir.

Quelques auteurs ont rangé au nombre des prédispositions analogues à la sycose, la diathèse herpétique et la constitution lymphatique. La première ne semble avoir aucune influence réelle sur le développement des végétations, c'est du moins ce qu'a cru constater Rollet. Quant à la seconde, Aimé Martin affirme que sur dix individus atteints de végétations, il en est certainement huit qui offrent toutes les apparences extérieures du lymphatisme. C'est là une exagération évidente et que contredit formellement l'observation de chaque jour, dans des milieux autres que les hôpitaux civils et qui ne sont point le rendez-vous habituel des classes étiolées de la population. Ce même auteur accorde enfin « une grande importance » à l'influence prédisposante du diabète et se base, pour émettre une telle assertion, sur ce qu'il aurait vu quatre fois, en deux ans, des végétations très-confluentes et très-volumineuses chez des diabétiques de 50 à 65 ans. Excisées, ces excroissances repulluleraient avec une ténacité extrême, fait déjà constaté avant lui par Rollet. Nous pensons qu'il faut voir là, plutôt une simple coïncidence qu'une relation de cause à effet ; car, ainsi que chacun le sait, les lésions de nutrition qui accompagnent si souvent le diabète sont essen-

tiellement d'ordre nécrobiotique et nullement hyperplasique. Il est cependant possible que la modification chimique que subissent les sécrétions, dans la glycosurie, les rende particulièrement irritantes et qu'à ce titre elles puissent provoquer sur les surfaces qu'elles baignent, et où la malpropreté les confine, le développement des productions épigéniques qui nous occupent.

Si la nature non syphilitique des condylomes acuminés ne fait plus aucun doute pour personne, il n'en est pas de même de leur spécificité, envisagée dans un autre sens et à un autre point de vue. Le défenseur de cette théorie nouvelle est Bazin. Ce savant syphiliographe refuse en effet, aux irritants simples, le pouvoir de faire naître des végétations et il le réserve exclusivement à l'action locale de liquides possédant des *qualités virulentes spécifiques*, c'est-à-dire syphilitiques, pour lui *uniciste;* tels sont : les écoulements blennorrhagiques divers, le pus chancreux, celui de quelques syphilides, etc... Les raisons qu'invoque ce syphiliographe à l'appui de cette manière de voir, sont les suivantes : si les irritations *simples* suffisaient à amener le développement de végétations, ainsi qu'on le suppose généralement, on devrait en observer très-souvent à la suite des érythèmes intertrigo, des eczémas des bourses et de la vulve, qui sont toujours accompagnés de suintement et d'excoriations ; or, il n'en est rien et jamais le savant médecin de Saint-Louis n'a vu ces productions se développer en pareils cas. Quant aux observations de Ricord, Demarquay et autres, recueillies sur des filles vierges, Bazin tient pour très-suspecte la prétendue virginité de ces filles et croit, malgré la persistance de la membrane hymen, à une contamination par un fluide spécifique. Il pense enfin que les observateurs ont le plus souvent confondu les varices et les hypertrophies caronculaires, si fréquentes chez les femmes enceintes, avec des végétations véritables. Quant à lui, chaque fois qu'il lui a été donné d'en observer, il a toujours noté la coexistence d'une vaginite granuleuse.

Quand on pense que Bazin voit, non-seulement dans les deux formes de chancre, mais dans toutes les sécrétions blennorrhoïdes dont les organes génitaux externes peuvent être le siége, l'accident initial de la vérole, on conçoit facilement qu'il n'ait jamais rencontré de végétations en dehors de la syphilis et qu'il classe ces productions au nombre des accidents de contagion locale.

Sans nous arrêter à discuter ici la valeur des doctrines syphiliographiques et les conséquences qui en découlent, nous ne retenons des vues personnelles de Bazin, sur la pathogénie des végétations, que l'idée d'un contagium spécifique comme indispensable à leur développement.

Ce qui, en effet, paraît à peu près démontré aujourd'hui pour le plus grand nombre des observateurs, c'est que les végétations prennent naissance, le plus souvent, chez des sujets non entachés de la diathèse syphilitique ; qu'elles se montrent de préférence sur des territoires que baignent depuis un certain temps des liquides d'origine *spécifique*, vénérienne mais non syphilitique ; et que, dans des cas très-exceptionnels, on les voit poindre chez des individus vierges de toute contamination, uniquement par le fait de circonstances physiologiques le plus souvent appréciables et agissant à la manière d'irritants simples. Il faut toutefois convenir qu'il y a là une inconnue difficile à dégager et certaines réserves à faire, car, dans les conditions en apparence les plus favorables au développement des végétations, les irritations locales les plus énergiques ne réussissent point à en provoquer l'apparition ; des expériences faites dans ce sens par Wilhelm Petters ne laissent subsister aucun doute à cet égard.

Contagion. Transmissibilité. De même que pour les verrues de la peau, un éjugé vulgaire veut que le sang qui s'échappe des condylomes acuminés soit ué de propriétés contagieuses, et la facilité bien connue avec laquelle repul-lent les végétations, après leur excision, semblerait, jusqu'à un certain point, nner raison à cette croyance populaire. La science est aujourd'hui fixée sur sujet. On sait que si les végétations se reproduisent, cela tient à leur exci-n incomplète, absolument comme cela a lieu pour les cors, les verrues de la au, les polypes muqueux des cavités naturelles.... etc. Quant à leur repullu-ion en d'autres points, on ne peut l'expliquer que par la persistance de la ise qui les a fait naître, ou, pour ceux qui admettent la prédisposition (*dyscrasia acrimonia verrucosa*), par la permanence de cet état dyscrasique.

Quelques auteurs cependant, Baumès, Reynaud et Vidal de Cassis entre autres, t cru à la transmissibilité directe et par contagion des végétations. Les syphilio-iphes de l'école de Broussais ne la mettaient pas en doute et étayaient leur opinion ne observation fameuse de Cullerier l'ancien. Un jeune mari, atteint de végé-ions, les avait transmises à sa femme ; mais, malheureusement pour la théorie, femme était enceinte quand Cullerier récueillit l'observation. En 1852, peau, voulant élucider cette question, remise à l'ordre du jour, fit une expé-nce qui est restée célèbre. Ayant, dans son service, un homme qui portait une gétation sur le gland, il mit celle-ci pendant un certain temps en contact avec feuillet muqueux du prépuce, en maintenant de force l'organe encapuchonné. bout de quelques jours, une végétation semblable à la première s'était déve-pée en face d'elle. Ce fait n'a, en soi, rien qui doive nous surprendre, une étation humide en appelant une autre, grâce aux produits de sécrétion de surface et à leur rétention *in situ*.

Melchior Robert, cité par Rollet, a d'ailleurs fait une expérience des plus con-antes en faveur de la non-transmissibilité de ces excroissances. Il a, à plu-urs reprises, porté pendant plusieurs jours, sous son propre prépuce, soit fragments de végétation, soit des produits de sécrétion fournis par elles. Il ême été jusqu'à préparer le terrain à l'inoculation en mettant au préa-le le corps papillaire à nu : or le résultat fut constamment négatif.

D'autres chirurgiens, en France, ont tenté des inoculations avec des végétations érées ou non et jamais leurs essais ne furent couronnés de succès. Ricord fit gt-huit expériences dans ce sens et celles de Rollet ne s'élèvent pas à moins ne centaine ; le résultat fut toujours nul. Cependant Krantz réussissait, en emagne, dans les inoculations qu'il tentait à la Clinique de Lindwurm ; mais pérait sur des sujets atteints de blennorrhagie ou de chancres, ce qui enlève te valeur à ses expériences. Il dépouillait, en outre, la muqueuse de son thélium et laissait le produit épigénique longtemps en contact avec la surface udée. Cette cause d'irritation locale pouvait à elle seule suffire à faire naître végétations. Ces expériences ont été reprises tout récemment par Wilhelm ters. Douze tentatives, faites dans des conditions qui ne permettaient plus de tester la valeur du résultat, demeurèrent absolument infructueuses.

Ainsi, tous ces essais démontrent, non-seulement la non-transmissibilité des étations en l'espèce, mais encore leur non-inoculabilité sous forme de chancre ple, inoculabilité à laquelle on avait cru un instant, grâce à une fausse erprétation d'une observation, bien faite d'ailleurs pour donner le change jue Dolbeau, alors interne des hôpitaux, avait recueillie dans le service de che.

On a prétendu enfin que les végétations pouvaient transmettre la syphilis. Si la chose n'est pas démontrée, elle est du moins possible, à la condition toutefois qu'une irritation mécanique les fasse saigner, ce qui n'est par rare dans le coït. Il n'y a pas de raison, en effet, pour refuser au sang des excroissances qui végètent sur un syphilitique, les propriétés virulentes et contagieuses qu'on s'accorde à lui reconnaître dans d'autres circonstances.

Le seul fait qui reste donc bien établi, c'est que les végétations peuvent engendrer, chez ceux qui les portent et dans leur voisinage, des lésions similaires; mais, ainsi que le fait justement remarquer Rollet, ce n'est pas là, à proprement parler, un exemple de contagion, mais plutôt un spécimen de la manière dont les végétations, une fois développées chez un individu, sous une influence quelconque, se multiplient ensuite de proche en proche par le contact ou par toute autre cause d'irritation locale prolongée.

Symptomatologie. Laissons de côté, puisque nous les connaissons, les caractères anatomiques qui séparent les condylomes acuminés les uns des autres, et étudions la symptomatologie des végétations, en nous plaçant à un point de vue purement et exclusivement clinique. Deux choses intéressent plus particulièrement le chirurgien : c'est le nombre des condylomes et leur mode d'implantation : les végétations peuvent être, en effet, isolées, discrètes ou confluentes et s'implanter par une base sessile ou par l'intermédiaire d'un pédicule.

Les végétations isolées sont peu communes, et on en comprendra la raison, en se rappelant leur étiologie ; il n'est pas rare cependant d'en rencontrer un petit bouquet sur l'emplacement qu'occupait auparavant un chancre.

Les végétations discrètes sont celles qu'on observe le plus ordinairement: éparses çà et là sur un territoire limité, on constate d'habitude que les unes ont atteint leur entier développement, alors que d'autres sont pour ainsi dire à l'état naissant. Entre ces deux extrêmes, on trouve tous les âges intermédiaires. D'ordinaire elles appartiennent toutes au même type et subissent les modifications de forme et de couleur qu'elles empruntent à la nature et à la topographie du terrain sur lequel elles se développent: verruqueuses, sessiles, porracées et sèches, sur les muqueuses habituellement découvertes, elles prennent, dans les points soustraits au contact de l'air et lubréfiés par une sécrétion constante de mucus ou de matière sébacée, les caractères de la végétation pédiculée en chou-fleur ou des excroissances à base sessile que l'on a comparées aux mûres, aux fraises, aux framboises et aux crêtes de coq. Souvent ces différentes formes se rencontrent à côté les unes des autres. C'est ainsi que dans le sillon balano-préputial, on trouve des choux-fleurs sur les crêtes et les versants qui le limitent; des crêtes de coq dans son fond et des productions framboisées vers les fossettes qui le séparent du frein. Quand ces différents condylomes sont isolés les uns des autres, il est toujours facile de les distinguer, ce qui d'ailleurs est sans importance. Quand, au contraire, ils sont agglomérés, ces différences disparaissent et on n'a plus devant les yeux qu'une disposition générale de la végétation rappelant celle du chou-fleur. On y reconnaît, si la végétation n'est pas trop ancienne, les différents lobules qui en constituent la masse et les anfractuosités profondes qui les séparent. Parfois, en pinçant ces lobules à la base de manière à en faire bomber la surface, les éléments granulés s'écartent les uns des autres et laissent voir les sillons qui séparent leurs pédicules. Le plus souvent cependant, les grains élémentaires se sont soudés et il est impossible de forcer le lobule à s'épanouir par cette manœuvre. Quand la végétation est

foliacée et acuminée, on arrive par le même procédé à voir distinctement les différentes petites languettes en crêtes de coq qui la constituent.

Parfois la confluence des condylomes est telle qu'un organe tout entier disparaît sous la masse végétante. C'est ce que l'on voit principalement au gland et à la vulve. Le gland, cependant, est d'habitude envahi progressivement d'arrière en avant, de sa couronne vers son sommet, et il faut toujours un temps très-long pour que les environs du méat urinaire soient cachés par le papillome. Aussi retrouve-t-on le plus souvent, vers ce point, quelques parcelles de territoire que l'envahissement a respectées.

Aux organes génitaux de la femme, la prolifération se fait du centre de l'anneau vulvaire vers sa périphérie et gagne plus tard l'anus, qu'elle entoure sans l'envahir. Au fur et à mesure que la végétation se rapproche de cette ouverture, elle devient, nous l'avons déjà dit, moins exubérante et plus pauvre.

Ces masses végétantes sécrètent en abondance une matière ichoreuse verdâtre et répandent une odeur repoussante ; exposée à l'air, leur surface se dessèche et se recouvre d'une croûte brunâtre formée par la concrétion du muco-pus qui s'en échappe. A la longue, elles perdent leur caractère franchement papillomateux pour revêtir insensiblement celui du carcinome épithélial. De granuleuse qu'elle était, la surface devient mamelonnée et fongueuse ; ramollie dans un point, indurée dans l'autre, ulcérée ailleurs, elle prend tout à fait l'aspect de l'épithélioma. C'est surtout à la verge et alors que la masse végétante incarcérée sous un prépuce étroit et phimosique, privée du contact de l'air, incessament baignée, non-seulement par ses propres produits de sécrétion, mais encore par l'urine, c'est alors, disons-nous, que cette masse s'accroît avec une grande rapidité et que la prolifération ressemble le plus au cancer. Le prépuce, en effet, distendu outre mesure par le néoplasme qu'il emprisonne, ne tarde pas à s'ulcérer ou à éclater sur plusieurs points et à laisser passer des bourgeons fongueux et violacés, qui parfois, étranglés au passage, se sphacèlent et tombent. A. Martin dit avoir observé un cas de ce genre, en 1866, chez un officier de marine, qui, depuis trois ans en station dans la Nouvelle-Calédonie, avait complétement négligé de se faire soigner. « Lorsqu'il vint nous consulter, dit ce chirurgien, nous hésitâmes d'abord à nous prononcer sur la nature de la lésion ; l'extrémité de la verge formait un énorme champignon de près de dix centimètres de diamètre, au centre duquel on pouvait retrouver le méat urinaire en écartant les masses végétantes. Ce champignon, composé de débris de végétations du genre des framboises, de fongosités saignantes, de plaies ichoreuses, de lambeaux déchiquetés et œdématiés de la peau et de la muqueuse du prépuce, était induré dans toute son étendue et baignait dans un pus mal lié d'une odeur infecte : la base de la verge était saine ; mais les ganglions inguinaux étaient indurés. L'anémie profonde du malade, la sensibilité nerveuse poussée à l'excès, la fièvre s'emparant de lui tous les soirs, tous ces symptômes généraux joints à la gravité des symptômes locaux et notamment à l'induration des ganglions, nous avaient fait d'abord croire à une affection épithéliale.... »

A la vulve, les masses végétantes peuvent également simuler le cancer. Ici, ce sont surtout des phénomènes d'irritation mécanique (marche et coït), et chimique (abondance des secrétions) qui transforment la surface framboisée, caractéristique de la végétation (d'où le nom de *frambœsia* sous lequel quelques auteurs la décrivent), en une surface carcinomateuse. Nous dirons, en parlant du diagnostic, quels moyens nous possédons de reconnaître ces deux affections.

Nous venons d'indiquer, en passant, les différents siéges de prédilection des végétations, tant chez l'homme que chez la femme; après ceux que nous avons signalés, il convient d'ajouter : le méat urinaire; le canal de l'urèthre, chez la femme surtout; les plis génito-cruraux, le périnée, la face interne des cuisses et l'ombilic. A la face inférieure de la langue, les végétations ne sont pas rares (Lagneau); Vidal et Castelnau en ont observé sur la muqueuse conjonctivale; Kræmer, dans le conduit auditif externe; Hermann et Senn, dans le larynx, Melchior Robert, sur la peau de la région occipitale; A. Martin, sur la pituitaire.

Les troubles fonctionnels qui résultent de la présence des végétations varient naturellement suivant leur siége : à la verge, leur principal inconvénient est de gêner la miction quand elles occupent le méat, et de faire refluer l'urine dans le manchon préputial, lorsque celui-ci est très-étroit. Chez la femme, il n'est pas rare de voir des végétations obstruer complétement le canal de l'urèthre et le distendre. Ces productions sont ordinairement volumineuses, rouges, à surface lisse et multilobée. Ce sont bien plutôt des polypes du canal que de véritables végétations. On en peut voir de beaux spécimens dans le *Précis iconographique des maladies vénériennes* de Cullerier.

A la vulve, les végétations occasionnent un prurit des plus incommodes; elles gênent les rapports sexuels et se déchirent facilement; à l'anus, le passage du bol fécal les déchire aussi et les fait saigner, de là des douleurs parfois très-vives et de la sphinctéralgie comme dans la fissure anale; à l'une et l'autre de ces régions, elles répandent une odeur infecte et gênent plus ou moins la marche.

On a accusé à tort, selon nous, les végétations du gland de déterminer l'atrophie de cet organe. Quand le gland est effectivement atrophié, c'est que la végétation épithéliale en a envahi le parenchyme et, dès lors, ce n'est plus d'un papillome simple qu'il s'agit, mais bien d'un véritable cancer épithélial.

Nous ne croyons pas devoir insister sur les troubles fonctionnels que peuvent amener les végétations dans les régions autres que celles dont nous venons de parler; il est d'ailleurs toujours facile de les établir *à priori*, ou tout au moins de pressentir quels il doivent être.

Les végétations se développent sans douleur et sont insensibles par elles-mêmes; souvent un léger prurit, pouvant aller jusqu'à la cuisson, en révèle l'existence à ceux qui déjà les portent depuis un certain temps sans s'en apercevoir. Quelques végétations cependant sont sensibles au toucher, aux frottements, aux diverses irritations mécaniques en un mot; de cet ordre sont les petites végétations framboisées qui se nichent dans les points où la muqueuse génitale est très-fine, très-humide et très-vasculaire.

Desruelles a eu la patience d'assister, la loupe à la main, à la naissance des condylomes acuminés et de les suivre dans leur développement. « On voit d'abord, dit-il, sur un tissu qui a été le siége de quelque irritation et qui est rougeâtre, de très-légères taches blanches qui ne paraissent faire aucune saillie et qui, examinées à la loupe, semblent être formées par de petits tubercules qu'animent des vaisseaux très-déliés où la matière colorante du sang ne pénètre pas encore. Quelques jours après, ces tubercules augmentent de volume et font de légères saillies que le doigt sent, mais que l'œil distingue à peine : vus à travers la loupe, ces tubercules sont grenus, rougeâtres, isolés; peu à peu leur développement s'opère, et chacun d'eux prend un volume assez considérable: ou, réunis les uns aux autres, ils forment des masses variées. »

Dans quelques circonstances, les végétations amènent des lésions de voisinage et notamment des adénites, qui se terminent habituellement par résolution. Ces cas s'observeraient, à en croire la plupart des auteurs, alors que ces productions épigéniques sont violentées et enflammées par des irritations mécaniques, telles que : des frottements répétés, la marche, le coït... Nous sommes porté à penser, par les quelques faits que nous avons observés, que ces engorgements ganglionnaires symptomatiques relèvent plutôt des érythèmes exulcéreux qui accompagnent si souvent les végétations dans la région où elles siégent ; ce qui semble confirmer cette manière de voir, c'est que ces engorgements, qui ne s'observent guère d'ailleurs que dans les cas de végétations confluentes et chez des gens peu soigneux de leur personne, se résolvent très-rapidement dès qu'on astreint les malades à des soins réguliers de propreté et aux pansements avec des poudres absorbantes.

Cette adénopathie concomitante est en quelque sorte la règle dans les cas de masses végétantes considérables et pouvant en imposer pour un cancer ; elle ne saurait donc fournir un élément au diagnostic différentiel.

L'économie tout entière n'est pas sans se ressentir d'un développement excessif de végétations aux organes génitaux et surtout de la dégénération de ces productions. L'officier de marine dont nous avons relaté plus haut l'observation en est un exemple frappant ; il n'en guérit pas moins très-bien ; « au bout de quelques jours de repos, ajoute A. Martin, d'un régime tonique et de pansements désinfectants à l'acide phénique et à l'eau chlorurée, l'état général s'améliora considérablement, l'induration des ganglions inguinaux disparut presque complétement, et nous n'hésitâmes plus à diagnostiquer des végétations de la variété que nous venons de décrire, c'est-à-dire des masses végétantes sans aucun caractère spécifique. Nous en pratiquâmes l'excision ; et, pour cela, nous dûmes, suivant une expression de M. Ricord, sculpter un gland au milieu de ces fongosités. Le résultat de l'opération fut excellent en ce sens que le pénis, après guérison complète, avait à peu près la forme normale de cet organe après la circoncision. Nous ne devons pas oublier d'ajouter que notre malade n'avait jamais eu d'accidents syphilitiques ou vénériens. »

Nous ne saurions abandonner ce chapitre sans signaler, à titre de variété curieuse, mais uniquement à ce titre, une forme rare du condylome qui ne trouve habituellement pas sa place dans les descriptions classiques.

Déjà, nous l'avons vu, Swédiaur avait parlé d'*ampoules crystallines* à l'anus, sortes de productions acineuses et transparentes, dont on faisait une variété du condylome. Desruelles, dans son Mémoire, dit « n'avoir remarqué qu'une seule fois des végétations qui n'avaient aucune analogie avec celles qu'on observe ordinairement : elles siégeaient aux faces interne et externe du prépuce, et sur la peau de la verge ; il y en avait plus de cent ; elles étaient de la grandeur d'un grain de millet, rondes ; les unes séparées, les autres confluentes, d'un blanc jaunâtre ; c'étaient des boutons aplatis qui contenaient une matière sébacée épaisse ; les tissus sur lesquels on les remarquait étaient rougeâtres, ce qui formait un singulier contraste avec leur agglomération. »

Les productions que Swédiaur et Desruelles avaient observées étaient du même genre. C'étaient tout simplement des kystes glandulaires, mucipares chez l'un, sébacés chez l'autre. Bien après eux, on devait décrire des condylomes ayant pour origine les glandes de la peau et leur attribuer un caractère vénérien ; tels sont : les condylomes porcellanés de Fritze et les condylomes sous-cutanés

de Hauck. Virchow en fait des fibromes papillaires intracanaliculaires et les décrit, soit sous le nom de condylomes sous-cutanés que leur avait donné Hauck dès 1840, soit sous celui de condylome folliculaire, qu'il préfère. La tumeur est essentiellement constituée par la végétation papillaire de la paroi d'un follicule pilo-sébacé, végétation qui distend le follicule en l'emplissant, de telle sorte que la petite production se présente sous la forme d'un corps solide enchâssé plus ou moins profondément dans la peau. En la comprimant à la base, on peut faire saillir, à la surface, la petite verrue. Nombre de syphiliographes allemands assignent à ces productions la même étiologie que celle des végétations et les regardent comme fréquemment occasionnées par la syphilis. Il en est de même des condylomes porcellanés de Fritze, dont paraissent se rapprocher les singulières végétations observées par Desruelles.

Marche. Durée. Terminaisons. La tendance naturelle des végétations est l'accroissement et la multiplication, tant que persistent les condititions sous l'influence desquelles elles se sont développées. Abandonnées à elles-mêmes, ces productions s'élargissent et vont à la rencontre les unes des autres ; à un moment donné elles se touchent ou se confondent et ne présentent plus qu'une large surface végétante divisée en lobules d'inégal volume par des anfractuosités plus ou moins profondes. En cet état, les végétations persistent indéfiniment, mais non sans subir parfois les altérations diverses dont nous avons déjà parlé, qui les rapprochent du cancer.

Il importe, d'ailleurs, de ne pas perdre de vue que cette dégénérescence n'est souvent que trop réelle et que, vraisemblablement, elle s'est déjà effectuée dans la plupart des cas où les modifications d'aspect de la végétation rendent le diagnostic hésitant et incertain.

D'après Rindfleisch, cette transformation du papillome en carcinome épithélial s'opérerait de la manière suivante : « L'hypertrophie papillaire provoque un déplacement plus ou moins considérable du niveau de la surface de contact de l'épithélium et du tissu conjonctif ; les papilles hypertrophiées ou nouvellement formées présentent des côtés coupés à pic et laissent entre elles des fentes profondes ; le revêtement épithélial des papilles représente en même temps l'enduit épithélial des fentes interpapillaires. Aussi longtemps que la desquamation des anciennes cellules épithéliales est suffisamment active pour conserver ces rapports, la tumeur conserve son caractère hyperplasique. Mais il est évident que la desquamation indispensable pour maintenir cet état est d'autant plus difficile que les papilles s'allongent et que leurs ramifications se compliquent. La pression que les sommets élargis des papilles ramifiées et réunies sur une base étroite exerce les uns sur les autres, *ferme l'ouverture supérieure des fentes interpapillaires* et fait que les cellules épithéliales s'accumulent de plus en plus dans leur intérieur. Bientôt l'épithélium ne forme plus dans les parties profondes de la tumeur un simple *revêtement* des fentes interpapillaires, mais une masse solide de *remplissage*. En différents endroits, l'épithélium commence alors à envahir le tissu conjonctif sous-jacent ; sur la face inférieure de l'épiderme apparaissent des mamelons épithéliaux allongés qui pénètrent dans le derme et s'y enfoncent de plus en plus. A ce moment le carcinome est effectué. »

Quand les végétations sont discrètes, que la cause qui en a provoqué le développement a épuisé son action ; quand les malades ne négligent point les soins de toilette, il n'est pas rare de voir les végétations tomber spontanément. Elles pâlissent d'abord, puis se flétrissent et finalement se détachent. Elles me-

rent évidemment d'ischémie et tombent à la manière des bois de certains quadrupèdes, les artérioles qui nourrissent la petite production se rétrécissant jusqu'à s'oblitérer, par un mécanisme qui nous échappe (étirement ou compression, peut-être par contraction spasmodique durable sous l'influence de lotions froides ou astringentes).

D'autrefois, c'est par un processus gangréneux et humide, d'origine inflammatoire, que s'éliminent spontanément ces productions. Le plus souvent une irritation mécanique en est le point de départ : le coït, des froissements répétés, enflamment le tissu épigénique lui-même et les parties qui le supportent; la végétation devient violette et douloureuse, ses pousses se congestionnent fortement et finalement le sphacèle s'en empare. Dans les cas de masses végétantes considérables, il n'est pas rare de voir ce sphacèle se faire par places seulement, ce qui contribue à modifier l'aspect de la végétation et à le rapprocher de celui du carcinome.

Diagnostic. Il est généralement des plus faciles; il suffit en effet de voir les végétations pour les reconnaître. Quant à les différencier les unes des autres, la chose, nous l'avons dit, est de médiocre importance. On comprend du reste qu'il n'y ait pas grand intérêt pour le médecin à savoir si, positivement, telle végétation est plutôt une framboise qu'une mûre; si telle autre est bien un chou-fleur et non un poireau. Mais il en est tout autrement quand on se trouve en présence d'une masse végétante énorme, ayant perdu ses caractères propres pour prendre ceux du cancer épithélial; et ici, l'illusion est parfois si complète, qu'on cite des exemples d'amputation du pénis faite par des chirurgiens du plus haut mérite, dans des circonstances où une si horrible mutilation était cependant bien inutile. Galligo rapporte un cas de ce genre emprunté à Dieffenbach. Cette erreur, au dire de quelques auteurs, se serait parfois prolongée même après l'amputation de la verge et la dissection de la pièce. Le fait, en soi, n'a rien qui doive nous surprendre aujourd'hui, nous qui savons combien ces lésions anatomiques, même avec le secours du microscope, sont difficiles à différencier les unes des autres. Le diagnostic est donc le plus souvent fort obscur et une erreur peut être commise dans les deux sens; un épithéliome verruqueux peut être pris pour des végétations et réciproquement, des végétations peuvent en imposer pour un cancer. La première erreur, moins fréquente que la seconde, aurait été commise, dit Vidal de Cassis, dans son service, par un de ses anciens internes.

Déjà B. Bell avait cherché à prémunir ses contemporains contre des méprises de ce genre : « Quand les excroissances sont parvenues à ce degré, écrivait-il, si elles viennent à s'ulcérer, toute leur masse prend une apparence tellement sordide, que ceux qui ne sont pas fort versés dans cette branche de la chirurgie soupçonnent ces poireaux de nature cancéreuse. J'ai été appelé pour différents cas de ce genre, où l'on jugeait l'amputation de la verge indispensable; je suis parvenu néanmoins à la conserver et à détruire les poireaux. »

Depuis lui, tous les auteurs ont appelé l'attention des chirurgiens sur ce point délicat de pratique, et tous se sont évertués à donner des signes diagnostiques propres à différencier les deux sortes de néoplasies. Les difficultés du diagnostic sont multiples, et, disons-le de suite, sont insolubles dans bien des circonstances. Tout contribue à donner le change ; non-seulement, en effet, la forme extérieure de la production morbide est la même dans les deux cas, mais les ganglions lymphatiques voisins sont également pris et l'état général est également mau-

vais. Aussi ne reste-t-il d'autres ressources, pour s'éclairer, que le commémoratif. Le début des deux affections est, en effet, totalement différent. L'épithélioma prend naissance en un point unique du tégument et se présente sous la forme d'une tuméfaction rugueuse et d'une induration aplatie en nappe; de ce point, comme d'un centre, il étend progressivement ses ravages sur les parties environnantes, aussi bien en profondeur qu'en surface; de plus, il s'accompagne de douleurs lancinantes et repose sur des tissus infiltrés qui ont perdu leur souplesse et leur mobilité. En aucun temps, il ne revêt la physionomie caractéristique du chou-fleur. Les végétations, au contraire, débutent par plusieurs pousses isolées et disséminées sur le territoire organique qui va être ultérieurement envahi par elles dans leur développement excentrique. Ce développement se fait sans douleur appréciable. Tout au plus existe-t-il un peu de prurit ou de cuisson; les productions épigéniques reposent sur des tissus érythémateux à la vérité, mais sains, souples et mobiles. Elles conservent enfin pendant un temps habituellement très-long leur physionomie propre, granulée ou acuminée. Tandis que le cancer rétentit de bonne heure sur l'organisme entier et les ganglions du voisinage, les végétations ne produisent qu'à la longue un semblable effet. Le cancer enfin se développe rarement chez les jeunes sujets.

Tous ces signes anamnestiques sont assurément excellents pour savoir si, dès le principe, la tumeur qu'on a sous les yeux *a été* un cancer ou une végétation. Mais quand bien même on aurait acquis cette conviction que la tumeur *a été* un simple papillome végétant, on n'en est pas plus avancé quant à la question de savoir ce qu'*elle est* effectivement à l'heure où on l'examine.

On ne croyait guère autrefois à la transformation des végétations en cancroïdes; aujourd'hui on sait, à n'en pas douter, que cette dégénération, sans être commune, n'est cependant pas rare, surtout chez les personnes d'un certain âge. Or, quels moyens a-t-on de la reconnaître? Nous n'en connaissons pas d'autres que le microscope, et encore est-il prudent de ne s'en rapporter qu'à l'examen fait par des hommes de compétence notoire, car s'il est facile de dire que le carcinome épithélial se sépare du papillome simple, en ce que l'épithélium pousse, sous forme de cônes ou de renflements en massue, des bourgeons vers la profondeur de la peau, la chose est on ne peut plus difficile à constater et à bien établir.

Le diagnostic différentiel entre les condylomes plats végétants et les condylomes acuminés, se déduit uniquement du commémoratif ou de la coexistence de lésions manifestement syphilitiques. Rien, en effet, ne saurait trahir à l'extérieur la nature spécifique de ces productions; nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir sur ce point quand nous parlerons des condylomes plats.

Nous disions au début de ce chapitre que rien n'était plus facile que de diagnostiquer les végétations; qu'il suffisait de les voir pour les reconnaître; mais on ne les voit pas toujours, et dès lors le diagnostic n'est pas aussi aisé qu'on pourrait le supposer. Vidal de Cassis rapporte à ce propos l'intéressante observation que voici : « Dans une épreuve clinique d'un concours du bureau central, on donna à examiner un malade qui avait un phimosis congénital; le malade, déjà âgé, portait depuis très-longtemps une tumeur dans le prépuce; par la palpation, à travers la peau, cette tumeur était insensible et assez dure; par l'exploration avec un stylet, elle ne devenait le siége d'aucune douleur et ne laissait pas suinter la moindre quantité de sang. La plupart des membres du jury restèrent incertains sur la nature de la tumeur, et le candidat partagea cette incer-

ude. L'incision du prépuce faite plus tard prouva qu'il s'agissait réellement une végétation très-ancienne et très-peu vasculaire. »

Pronostic. D'une manière générale, le pronostic des végétations discrètes est sentiellement bénin. Dans quelques cas exceptionnels pourtant, une végétation nique peut devenir la source d'accidents assez sérieux. C'est ainsi que le canal l'urèthre peut être en partie obstrué, vers son extrémité libre, par une seule ces productions morbides. Les phénomènes de dysurie, qui résultent de cet stacle au cours de l'urine, sont aisés à comprendre et faciles à faire cesser r l'excision de la petite tumeur au niveau de son pédicule, lequel est généement très-grêle, mais assez profondément implanté dans le canal.

Le pronostic devient tout autre quand il s'agit de végétations confluentes, llulant avec rapidité et ayant par conséquent une marche essentiellement enhissante. Déjà on a vu les accidents divers que ces masses végétantes déterment quand elles sont incarcérées sous un prépuce étroit. C'est en ce cas surtout le l'art doit intervenir de bonne heure pour entraver la marche de la néoplasie, limiter l'accroissement et arrêter les désordres qui en sont la conséquence, l en est temps encore. Malheureusement il n'en est pas toujours ainsi. Grâce la négligence ou à la pusillanimité du malade, le papillome, de simple qu'il ait, a pu dégénérer en carcinome épithélial, et, dès lors, on le comprend, le ronostic est des plus graves. Cette éventualité est heureusement assez rare.

Traitement. Il peut, dans certaines circonstances, s'adresser à des condions anatomiques spéciales, normales ou pathologiques, qui favorisent notoiment le développement des condylomes acuminés, et, à ce titre, être *préntif;* ou bien il peut viser les productions morbides elles-mêmes déjà exisntes et être alors vraiment *curatif.*

A. *Traitement préventif.* Il a bien moins pour objet de prévenir le dévepement problématique d'excroissances qui n'ont jamais existé, que de limiter accroissement de celles qui existent déjà et surtout de s'opposer à leur repullation après une opération.

Au nombre des conditions anatomiques, congénitales ou accidentelles, qui farisent ou entretiennent le développement des végétations, figure, en première gne, le phimosis auquel on peut toujours remédier par le débridement pur et mple de l'anneau préputial ou par la circoncision. Cette dernière opération st toujours préférable chez les adolescents et les adultes et devient indispenble, quand déjà des végétations confluentes ont envahi le reflet muqueux du répuce. On emporte du même coup et cet anneau tégumentaire et les producions morbides qui y ont pris naissance. Un état analogue peut s'observer chez s jeunes filles dont la vulve est excessivement étroite et les lèvres fortement rrées l'une contre l'autre. Mais ici, toute intervention préventive de l'art deent délicate. Aussi faut-il se borner à des soins minutieux de propreté.

On en peut dire autant de certaines conditions physiologiques qui semblent réparer excellemment le terrain au développement des condylomes acuminés, n même temps qu'elles le fécondent : de cet ordre sont : l'abondance des sécréons normales, leur séjour habituel sur les parties génitales et enfin les proriétés particulièrement irritantes — âcres ou acrimonieuses, comme l'auraient it les anciens — qu'elles empruntent, soit aux transformations chimiques u'elles subissent sur place, — fermentation acide en particulier — soit à des états onstitutionnels parfois appréciables, — anémies, dyscrasies diverses — parfois cultes et impénétrables, — diathèse sycosique (dyscrasia vel acrimonia verru-

cosa). On comprend que, dans ces différentes circonstances, le traitement relève surtout de l'hygiène et de la matière médicale; que des soins particuliers de propreté, des lotions ou des injections médicamenteuses diverses, l'usage des toniques..., en fassent plus particulièrement les frais.

Il est un point cependant sur lequel nous désirons fixer un instant l'attention du lecteur. Nous voulons parler des végétations qui se développent sur les parties génitales externes des femmes enceintes. Thibierge et après lui Zerbe, Ancelet et la plupart des accoucheurs modernes, ont noté cette particularité que ces productions morbides résistent à tous les moyens de traitement imaginables, locaux et généraux, tant que dure la grossesse. Dès que l'accouchement a eu lieu, on les voit pâlir, s'affaisser et tomber spontanément, ou bien elles se flétrissent et se détachent sous l'influence des applications topiques les plus simples.

Il n'y a donc pas lieu de s'occuper de ces sortes de végétations avant l'expulsion du fœtus. Cependant, il est telles circonstances où la masse végétante prend des proportions si considérables, qu'elle devient une cause très-réelle de dystocie. Que convient-il de faire en pareille conjoncture? La question fut portée, en 1872, devant la Société de chirurgie qui, en raison du danger de l'hémorrhagie — danger sur lequel avaient insisté Boys de Loury et Costilhes dès 1847 — se prononça unanimement contre toute intervention chirurgicale, hormis les cas d'absolue nécessité et alors que la tumeur est tellement volumineuse qu'elle crée un obstacle insurmontable à l'accouchement. Ce n'était point là un jugement sans appel. M. Tillaux vient, en effet, — 8 mars 1876 — d'entretenir la savante compagnie de deux excisions qu'il a faites de masses végétantes très-volumineuses de la vulve, chez des femmes enceintes. Une perte de sang considérable s'en est suivie dans l'un et l'autre cas, et cependant l'avortement n'a pas eu lieu. La Société laissa passer ces deux faits sans les commenter, pour s'occuper de la question plus générale du danger des hémorrhagies opératoires chez les femmes enceintes et revint sensiblement de la proscription dont elle avait frappé les opérations qui y exposaient plus particulièrement. M. Guéniot établit à cette occasion (séance du 31 mai) que, sur 17 cas qu'il avait relevés, d'ablation de végétations dans la sphère génito-anale, il n'y avait eu que 3 avortements.

Il y a d'ailleurs, à ce sujet, un point de pratique qu'il importe de ne pas perdre de vue; c'est que les chances d'avortement après les hémorrhagies opératoires, fort grandes vers le quatrième mois de la grossesse, vont en diminuant au fur et à mesure qu'on s'éloigne de cette époque et qu'on se rapproche du moment de l'accouchement. C'est là un fait que démontre la pratique des grandes opérations qui s'imposent parfois au chirurgien dans le cours de la grossesse. Si donc on était obligé d'intervenir, il faudrait reculer le plus possible le moment de cette intervention et s'adresser de préférence aux méthodes d'exérèse sèche dont nous parlerons plus loin.

Restent les causes pathologiques dont il est toujours possible d'atténuer l'influence sur le développement des végétations. Étant admis que le pus chancreux ou blennorrhagique, les exsudats des plaques muqueuses, etc; que la plupart des sécrétions morbides, en un mot, peuvent provoquer, par leur contact avec les surfaces tégumentaires qu'elles baignent, la poussée des condylomes acuminés, il faut, autant que possible, éviter ce contact ou en neutraliser l'action nocive. C'est avec des soins de propreté de tous les instants, c'est en protégeant les surfaces saines du contact des liquides morbides, c'est en modifiant la nature

surfaces sécrétantes par des moyens divers — la cautérisation principalement — qu'on obtient ce résultat.

B. *Traitement curatif.* Aujourd'hui que l'impuissance des traitements généraux, dépuratifs ou spécifiques, est absolument démontrée, on ne s'attarde plus, ainsi qu'on le faisait autrefois, à médicamenter les malades avant d'en venir aux moyens directs. C'est d'emblée qu'on s'adresse à ces derniers, et ici on n'a que l'embarras du choix.

Parmi eux, il en est un certain nombre que l'on peut qualifier d'anodins et que l'on emploie d'abord, uniquement dans le but de bien convaincre les malades de la nécessité d'une intervention plus active et surtout plus efficace : rentrent dans cette catégorie différents topiques très en honneur autrefois et à peu près complètement délaissés aujourd'hui, tels sont : les poudres, les boues, les solutions d'opium qui, au beau temps du règne de la doctrine physiologique, faisaient merveille, parce que, dans l'esprit des médecins de l'époque, elles arrêtaient net le mouvement expansif des organes ; l'eau salée, l'eau de chaux, l'eau de Goulard, l'eau phagédénique ; les solutions de sel ammoniac, de sulfate de cuivre, de sulfate de zinc ; l'onguent napolitain ; les poudres de calomel, d'alun, de tan, d'iodure de fer, d'oxyde de fer, de bétoine, d'ellébore blanc, de sabine, furent également préconisés tour à tour.

De tout cet arsenal thérapeutique que nous a légué l'empirisme, il ne nous reste plus, dans la pratique, que l'usage de quelques poudres où la sabine joue le principal rôle.

Ainsi Vidal de Cassis recommande l'emploi d'une poudre composée à parties égales de sabine et d'alun calciné. Melchior Robert y ajoute de l'oxyde de fer dont l'emploi fut jadis vanté par Swédiaur.

Langlebert donne la formule suivante :

Poudres de sabine et d'alun calciné	āā	5 grammes.
Poudre de calomel		2 —
Poudre de sublimé corrosif		5 à 10 centigr.

Quelle que soit la composition dont le malade fait usage, il en recouvre deux ou trois fois par jour ses végétations, en ayant soin, à chaque pansement, de détacher avec l'ongle ce qui reste de la précédente application ; peu à peu, l'excroissance charnue se flétrit, se dessèche et finit par disparaître.

Un médecin hongrois, Breschet, aurait obtenu, dit-on, d'excellents résultats de l'usage de la teinture de thuya occidentalis.

Toutes ces préparations peuvent réussir quand les végétations sont jeunes, peu volumineuses et surtout très-molles. On en comprendra sans peine la raison quand on saura qu'elles agissent, pour la plupart, comme agent vaso-constricteur, soit en raison de leur température, soit en raison de leur action physiologique propre et qu'elles déterminent une ischémie locale qui s'étend plus ou moins profondément de la surface vers le centre de la tumeur. La couche ischémiée pâlit d'abord, se décolore, blanchit, puis brunit et enfin se détache sous forme d'eschare. Ces phases successives du processus nécrobiotique ont été parfaitement étudiées et décrites par Desruelles, qui opérait avec une solution aqueuse d'opium (10/30).

Pour peu que les végétations soient anciennes, que la couche épithéliale qui les revêt ait perdu de sa mollesse et de sa perméabilité, tous les moyens dont nous venons de parler sont insuffisants. C'est alors qu'il convient de recourir à l'un de ceux que nous allons indiquer.

1° *L'arrachement.* C'est un procédé détestable, tout au plus applicable aux petites végétations pédiculées et le plus souvent mis en usage par les malades eux-mêmes qui redoutent l'intervention chirurgicale. Lagneau le signale comme exposant particulièrement au développement d'adénites inguinales.

2° *La ligature.* Moins mauvais que le précédent, ce procédé n'a qu'un seul avantage, celui d'être facilement accepté par les malades pusillanimes. Il exige que la tumeur soit pédiculée et, par conséquent, n'est pas toujours applicable. Il est tout aussi douloureux que l'excision — pour ne pas dire plus — et ne met pas à l'abri de la récidive. Quand les circonstances obligent à utiliser ce petit moyen, il faut vigoureusement étrangler la tumeur à sa base avec un fil de soie bien ciré.

Dans certains cas de masses végétantes considérables et alors qu'on redouterait les conséquences d'une hémorrhagie sérieuse, chez les femmes enceintes notamment, on pourrait recourir à la ligature en masse en segmentant et pédiculisant artificiellement la tumeur et en l'étreignant à la base, soit avec l'écraseur, soit, ce qui serait préférable, avec le constricteur de Maisonneuve. Mais c'est là un procédé qui doit rarement trouver son application en raison du mode d'inplantation de la tumeur, de son peu de saillie au-dessus des téguments, de son étendue en surface et des difficultés que l'on éprouverait à la pédiculiser artificiellement, même par petites portions. Dans deux cas cependant, A. Martin a pratiqué avec succès l'écrasement, au moyen d'un serre-nœud; mais il s'agissait d'excroissances assez bien pédiculées.

Outre les inconvénients que nous venons de signaler, le procédé de la ligature n'est pas aussi inoffensif qu'on pourrait le supposer. Ainsi, A. Martin rapporte le cas d'une dame de vingt ans, fort anémiée du reste, à laquelle Sigmund (de Vienne) lia des végétations très-volumineuses des petites lèvres. Or, au bout de quatre heures, il fallut enlever la ligature à cause des douleurs atroces qu'elle causait et la malade succombait, huit heures après l'opération, à des accidents convulsifs de la dernière violence.

Il ne faudrait pas, de ce fait, induire que la méthode est vicieuse et doit être bannie de la pratique. En effet, la douleur et les accidents convulsifs mortels qui la suivirent doivent être mis ici sur le compte d'une faute opératoire, à savoir: l'insuffisance de la striction produite par la ligature. Quant à la gravité exceptionnelle des accidents convulsifs, il convient de l'attribuer à l'état profondément anémique de la malade. Cette observation corrobore ce précepte élémentaire de la chirurgie qui veut que, dans toute ligature, la constriction soit immédiate et absolue.

3° *La cautérisation.* Jadis frappée d'anathème par Bertrandi, comme provoquant la dégénérescence cancéreuse des végétations, la cautérisation est aujourd'hui une des méthodes auxquelles le chirurgien a le plus fréquemment et le plus volontiers recours.

On la pratique généralement avec les caustiques ; exceptionnellement avec le cautère actuel ou le galvano-cautère.

Tout l'arsenal de la cautérisation potentielle a été mis, on peut le dire, au service de la méthode qui nous occupe, et cependant on n'est pas encore fixé sur le caustique qui mérite la préférence.

Parmi ceux qui se disputent la faveur des chirurgiens, nous citerons, en première ligne : le nitrate acide de mercure, puis l'acide azotique monohydraté; viennent après eux : les acides acétique et chromique, la pâte carbo-sulfurique;

les chlorures de zinc et d'antimoine, la pâte de Vienne, le perchlorure de fer, le nitrate d'argent et la solution concentrée de sublimé.

Ces caustiques, il est à peine besoin de le dire, doivent être maniés avec d'autant plus de prudence que leur action est plus énergique. Les caustiques liquides en particulier réclament dans leur application une attention spéciale.

Le nitrate acide de mercure doit être déposé sur chaque tumeur avec une petite baguette de verre ou de bois; dès que la surface touchée est devenue blanche, la cautérisation est suffisante. Les surfaces cautérisées sont aussitôt lavées à grande eau.

L'acide azotique s'applique de la même façon ou à l'aide d'un petit pinceau d'amiante. Son application doit être prolongée davantage. Il faut attendre que la petite tumeur se soit un peu gonflée et ait jauni.

Ces deux caustiques sont excellents. — Une seule cautérisation bien faite suffit souvent quand la végétation n'est ni trop volumineuse, ni trop âgée. La partie cautérisée est simplement recouverte avec un peu de charpie râpée. Le nitrate acide de mercure doit être manié avec plus de prudence que l'acide azotique, en raison de la douleur très-vive qu'il provoque et des phénomènes de résorption qui en suivent parfois l'application.

L'acide acétique concentré, quoique moins puissant que les précédents, donne également de bons résultats quand on sait s'en servir. Il faut, en effet, toucher la végétation jusqu'à ce qu'elle soit bien imbibée par l'acide, qu'elle ait notablement gonflé et qu'elle soit devenue entièrement blanche.

L'acide chromique, fort employé dans ces dernières années, est d'un maniement difficile et souvent dangereux, en raison de la facilité avec laquelle il s'enflamme spontanément à l'air. Appliqué sans ménagements, il peut, en outre, donner lieu à des phénomènes d'intoxication pouvant aller jusqu'à la mort, ainsi que Belhomme et A. Martin en ont été témoins. Tous ces inconvénients ont puissamment contribué à restreindre son emploi dans la pratique. C'est cependant un excellent caustique et que nous avons bien souvent employé et vu employer sans qu'il en résultât le moindre accident. Il faut en charger un petit pinceau de blaireau et toucher deux ou trois fois la petite masse végétante qu'on se propose de détruire. En toutes circonstances, il convient d'en limiter l'action à une surface très-restreinte, deux ou trois centimètres carrés au plus. La solution qu'employait autrefois Marchal, l'apôtre de ce genre de cautérisation, était de 5 grammes d'acide chromique cristallisé pour 30 grammes d'eau distillée. Cette solution, qu'on peut qualifier d'anodine, peut être maniée sans danger. D'ordinaire, on fait usage de solutions concentrées, à la moitié ou au tiers. Son mode d'action se rapproche alors de celle du fer rouge.

Le caustique de Ricord, pâte carbo-sulfurique, est bon, facile à manier, limité dans son action, mais d'une application douloureuse. Il est d'ailleurs peu employé.

La pâte de Vienne, dont se servait Clerc à Saint-Lazare et dont Belhomme et A. Martin auraient, paraît-il, à se louer, ne nous semble pas réunir les conditions d'un bon caustique pour l'application spéciale qu'on en veut faire aux masses végétantes. C'est, en effet, un caustique fluidifiant et dont l'action se limite difficilement. Nous n'en comprenons l'utilité que pour préparer la voie à l'action d'un caustique bien autrement énergique et efficace pour le but qu'on se propose, à celle de la pâte de Canquoin, ainsi que le fait Rollet.

Le perchlorure de fer enfin, grâce à sa puissante action momifiante, peut ren-

dre d'excellents services quand on s'adresse à des excroissances jeunes très-vasculaires et bien pédiculées.

Le grand écueil dans l'application de tous ces caustiques liquides, c'est leur diffusion vers des surfaces saines; c'est, en un mot, la difficulté qu'on éprouve à limiter leur action au point précis qu'on veut cautériser. Pour obvier à cet inconvénient, Hebra a proposé de protéger les parties environnantes avec une petite couronne de cire que l'on prépare de la manière suivante : on ramollit dans l'eau chaude un morceau de cire de grandeur convenable et on le malaxe avec les doigts de manière à en former une petite masse dont on enrobe entièrement la végétation. On enlève ensuite, avec un couteau, la calotte de cire qui se trouve sur la végétation elle-même; on ne laisse ainsi que la portion de cire adhérente aux téguments normaux et entourant la production morbide sous forme d'une petite couronne qui, dépassant un peu le niveau de la végétation, constitue un réceptacle convenable pour recevoir le liquide caustique. Ce procédé ingénieux n'est évidemment applicable qu'aux petites masses végétantes isolées et nettement circonscrites.

Ce n'est guère que dans les cas de masses végétantes énormes et très-vasculaires que l'on pourrait songer à utiliser l'action à la fois si énergique et si hémostatique du cautère actuel. Cependant, on préfère encore attaquer la tumeur par les caustiques. Dans les cas de grands papillomes vasculaires, dégénérés ou non, M. Sédillot se servait volontiers du fer rouge, mais surtout à titre d'agent hémostatique. Il pratiquait d'abord l'abrasion de toute la surface végétante avec la rugine et employait, en dernier lieu, le cautère actuel, tant pour détruire ce qui avait pu échapper à la rugine, que pour réprimer l'hémorrhagie en nappe toujours très-considérable qui succède à cette opération.

Le galvano-cautère a été également peu employé à la destruction des masses végétantes et ne saurait rendre d'ailleurs, en pareille circonstance, les services hémostatiques qu'*a priori* on pourrait en attendre. C'est, du moins, l'impression qui nous est restée d'un essai récent que nous en avons fait pour détruire une énorme masse végétante sous laquelle disparaissaient complètement le gland et le prépuce. Malgré toutes les précautions que nous prîmes pour maintenir le couteau au rouge hémostatique — 600 à 800° — l'écoulement de sang fut, dès les premières incisions, tellement abondant que nous dûmes bientôt renoncer à nous servir du galvano-cautère.

4° L'*excision*. De toutes les méthodes c'est encore la plus simple et la plus sûre. Mais les malades ne l'acceptent pas sans répugnance. L'excision se pratique, soit avec le bistouri, soit, ce qui est beaucoup plus commode, avec des ciseaux courbes sur le plat.

Si les végétations sont petites, peu saillantes, à base sessile, on saisit chacune d'elles avec une pince à dents de souris, et, d'un coup de ciseaux, on les excise bien au ras de la muqueuse sans craindre d'emporter un petit lambeau de celle-ci. Si la végétation est isolée et nettement pédiculée, l'opération est encore plus simple et se pratique exactement de la même manière. Quant aux petites plaies qui succèdent à l'opération, leur traitement ne diffère en quoi que ce soit de celui des plaies suppurantes simples; il n'y a donc rien de particulier à en dire. Ces plaies, toutefois, prennent assez volontiers un caractère chancreux quand les végétations ont eu un chancre pour point de départ. Nous avons vu dernièrement une ulcération succédant à l'excision d'un petit îlot végétant du revers extérieur du sillon balano-préputial, qui ressemblait si parfai

ment à un chancre infectant à sa période de réparation, que quiconque l'eût vue sans être prévenu, s'y fût assurément trompé; cependant le malade n'était pas syphilitique, mais il avait eu antérieurement un chancre mou.

Ainsi, rien n'est plus facile que l'excision dans les cas simples. Il en va tout autrement quand on se trouve en présence de ces masses végétantes énormes sous lesquelles sont ensevelies et parfois comme atrophiées, les parties normales. Ici on ne saurait tracer de règles pour l'opération qu'il convient d'entreprendre. Il faut que le chirurgien ait parfaitement présente à l'esprit la configuration normale des parties que le néoplasme dérobe à ses regards et que, se guidant sur l'épaisseur présumée de la couche néoplasique, il procède à une sorte de décortication des organes enfouis pour mettre à découvert, ici le gland, là le clitoris, ailleurs les petites lèvres... etc.

Parfois, le chirurgien peut être guidé dans son opération par certains points de repère que lui fournissent des surfaces tégumentaires saines, véritables clairières au milieu de la masse végétante.

Dans d'autres circonstances, au contraire, il n'y a plus traces nulle part des surfaces normales, et, dès lors, l'opérateur en est réduit à s'inspirer de ses goûts artistiques pour sculpter, comme le disait Ricord, au milieu de cette masse informe, un organe présentable ou tout au moins quelque chose d'approchant et surtout d'utile. On simplifie d'ailleurs beaucoup l'opération — quand il s'agit du pénis — en faisant d'abord une large circoncision qui emporte avec le prépuce toute la masse végétante qui le recouvre. Débarrassé ainsi d'une grande partie de la production néoplasique, on s'attaque au gland en prenant le méat pour point de départ, et en s'avançant vers sa couronne tout en conservant à celle-ci le relief naturel qu'elle forme au-dessus des corps caverneux.

Il faut toujours s'attendre, dans une semblable opération, à un écoulement de sang des plus abondants et des plus gênants pour la manœuvre. Le moyen le plus simple de remédier en partie à cet inconvénient, c'est de faire diriger, pendant toute la durée de l'opération, un jet d'eau très-froide sur la région qui en est le théâtre. L'opération terminée, on s'occupe d'arrêter l'hémorrhagie, ce qui n'est pas toujours chose facile.

Dans bien des circonstances, après avoir épuisé sans résultat l'action des topiques hémostatiques les plus usuels, il faut en arriver à une compression méthodique de l'organe au moyen d'une bande roulée, une sonde, faisant office de tuteur, étant au préalable placée à demeure dans la verge.

La perte de sang occasionnée par une semblable opération est parfois excessive. Celle qu'éprouva le malade dont nous avons parlé plus haut et chez lequel nous avions d'abord tenté de nous servir du galvano-cautère, l'anémia profondément.

La plaie qui résulte d'une opération de ce genre ne réclame aucun soin particulier. Il faut cependant être attentif à la repullulation possible des végétations, et les détruire au fur et à mesure qu'elles paraissent.

Il nous reste à dire un mot de quelques opérations spéciales que peuvent réclamer les végétations en raison de leur siége.

elles du méat urinaire, habituellement pédiculées, sont attirées avec des es à griffes, et, de fines branches de ciseaux glissées le long de leur pédivont couper celui-ci à son insertion sur la paroi du canal; insertion qui, linaire, ne va pas au delà de un centimètre à un centimètre et demi de ndeur.

papilles se poursuivant, si, par le fait de la pression réciproque des parties, le condylome est aplati de son plateau vers sa base, sa surface, de tomenteuse et granulée qu'elle était, devient uniformément lisse et comme veloutée. Les papilles, à la fois tassées les unes contre les autres et aplaties, s'étalent vers la périphérie de la production, la débordent même, se renversent vers la peau et donnent à la petite excroissance la forme d'une sorte de champignon sessile, d'un clou de tapissier. C'est à cette forme bombée et renversée des plaques muqueuses que les auteurs français ont souvent donné le nom de condylome.

Quand, au contraire, la plaque muqueuse est pressée latéralement (tel est le cas de celles qui se développent au fond de sillons cutanés), elle peut se présenter sous deux aspects différents : ou bien, placée à cheval sur les deux flancs du sillon, elle conserve sa forme discoïde et plate (ce dont il est facile de s'assurer en étalant la peau), mais elle se plie en deux par son milieu pour s'accommoder à la forme des parties ; ce sont là les plaques dites *fissuraires ;* ou bien elle s'implante directement dans le fond du sillon par une base oblongue et étroite, et s'accroît vers l'extérieur entre les deux feuillets du pli cutané qu'elle écarte. Gênée dans son expansion sur les côtés, l'ensemble de la production prend plus ou moins la forme d'une crête dont le bord libre est épais, mousse, assez régulièrement convexe et dont les flancs ulcéreux et pointillés sont disposés en talus.

La première de ces formes (forme fissuraire) se rencontre particulièrement aux commissures des lèvres; entre les orteils et les plis radiés de l'anus; — la seconde (forme condylomateuse hypertrophique des auteurs français) est surtout fréquente au fond des sillons interfessier et génito-cruraux. Ces deux variétés du condylome plat ou aplati méritent qu'on s'y arrête un instant.

Aux commissures labiales, les deux moitiés de la plaque fissuraire forment, à l'extérieur, un bourrelet autour de la commissure qui se trouve ainsi encadrée par une sorte de demi-anneau recouvert de la croûte impétigineuse propre aux condylomes de la peau. En écartant les deux lèvres de la commissure, on aperçoit la fissure grisâtre et humide constituée par l'adossement des deux moitiés de la plaque. Vers la bouche, le restant de la production revêt le caractère opalin spécial au condylome des muqueuses.

Les plaques fissuraires des autres régions présentent une conformation analogue. Celles des espaces qui séparent les orteils les uns des autres ont ceci de particulier qu'elles s'ulcèrent assez profondément à la surface, surtout chez les individus qui font de longues marches, transpirent abondamment des pieds et négligent les soins de propreté.

Il en est de même des plaques fissuraires de la marge de l'anus qui portent aussi le nom de *rhagades*. La fissure proprement dite, c'est-à-dire l'ulcération, répond ici au sillon qui sépare deux plis contigus et en occupe généralement toute la longueur. Le restant de la plaque s'étale de chaque côté, avec son pointillé caractéristique, sur le revers des plis adjacents. Ceux-ci, doublés qu'ils sont par un tissu cellulaire lâche, s'enflamment, s'indurent, s'hypertrophient et s'élèvent au-dessus de la peau en manière de crêtes allongées dont les extrémités effilées se perdent insensiblement sur la muqueuse anale d'un côté et sur la peau de l'autre.

Quand, ainsi que cela arrive souvent, un grand nombre de plaques fissuraires ont envahi l'anus, les plis correspondants forment autant de crêtes saillantes hypertrophiques qui, de l'ouverture anale, rayonnent vers l'extérieur.

Dans certaines circonstances, l'hyperplasie inflammatoire de deux plis contigus, portant une fissure dans leur intervalle, devient excessive, si bien que le niveau de l'ulcération est déplacé et se trouve transporté sur la crête d'une excroissance unique, saillante, arrondie et dure, rappelant les productions condylomateuses de la deuxième forme. A un examen superficiel, la fissure échappe à la vue, cachée qu'elle est entre les deux feuillets de l'excroissance vers son bord libre. Il suffit de bien étaler la production pour voir la rhagade dans le dédoublement de la crête. La plaque muqueuse proprement dite, c'est-à-dire l'ulcération, une fois guérie, la production néoplasique inflammatoire qui la supportait s'organise, se sclérose et persiste indéfiniment sous la forme d'une excroissance dure, arrondie, plus ou moins aplatie sur les côtés et implantée sur le pourtour de l'anus par une base sessile. Telle serait pour quelques auteurs l'origine de la plupart des excroissances condylomateuses de l'anus (Gosselin).

Nous avons dit que, quand les plaques muqueuses se développaient au fond de sillons naturels de la peau, elles prenaient volontiers la forme de crêtes charnues épaisses, à la surface desquelles ont retrouvait la coloration grisâtre et le pointillé caractéristique de la lésion syphilitique. Il semblerait que, dans ce mode particulier d'accroissement du condylome plat, la peau elle-même soit attirée, entraînée sous forme de pli et que l'inflammation lente et prolongée du tissu conjonctif interposé aux deux feuillets de ce pli en puisse, encore ici, amener l'organisation définitive. Il n'est pas rare, en effet, de voir des saillies ou crêtes fibromateuses survivre à la disparition de la lésion anatomique caractéristique de la plaque muqueuse proprement dite et persister indéfiniment sous cette forme, alors que tous les accidents syphilitiques du même ordre ont disparu dans le voisinage et ailleurs.

Il en est de même pour les plaques muqueuses qui prennent naissance sur la crête même de plicatures saillantes naturelles du tégument externe, par exemple pour celles qui se développent sur le bord libre des grandes lèvres, sur les plis radiés eux-mêmes de l'anus.

Il n'y a pas que cette sorte de socle, de torus hypertrophique, qui puisse témoigner de l'existence ancienne d'une plaque muqueuse. Celle-ci peut, aussi bien, se couvrir de végétations avant de disparaître et les laisser après elle. Il conviendrait, afin d'éviter toute confusion dans le langage, de réserver le nom de *plaques hypertrophiques* à celles qui s'accompagnent d'une hyperplasie de la peau et de donner à celles qui bourgeonnent à leur surface le nom de *plaques végétantes*.

La tendance qu'a la plaque muqueuse à végéter à sa surface est des plus remarquables. Ainsi que le disait Lebert, dès que les papilles ne sont plus contenues par l'enduit épithélial commun qui les recouvre, elles prennent leur essor et s'hyperplasient. Et, de fait, chaque fois que les circonstances extérieures le permettent, le condylome plat revêt la forme acuminée. La plaque bombée et renversée, dont nous avons déjà parlé, si fréquente dans les points où la pression réciproque des parties est médiocre, est l'ébauche de cette transformation. Au fond des sillons, où les condylomes peuvent s'accroître en hauteur, leur bord libre prend souvent l'aspect thymique et la production tout entière ressemble à une crête de coq. Partout où les condylomes se développent librement à la surface des téguments on les voit rapidemment prendre l'aspect de mûres, de fraises, ou de framboises ; leur transformation en chou-fleur est plus rare mais s'observe encore assez souvent au gland.

On comprend enfin que des plaques muqueuses puissent être à la fois *hypertrophiques* et *végétantes*, et il est probable que les quelques productions condylomateuses énormes que certains auteurs (Fritze, Dezeimeris, et autres), disent avoir observées à l'anus, étaient de cet ordre.

Les transformations dont nous venons de parler ne sont pas les seules que puissent subir les plaques muqueuses. Celles-ci, loin de s'hypertrophier ou de végéter, peuvent s'ulcérer et cela assez profondément pour qu'il soit parfois difficile, alors qu'elles sont en petit nombre, de les distinguer des chancres. Cette ulcération dépend presque toujours de causes mécaniques ou chimiques appréciables. C'est ainsi qu'à l'anus, les rhagades déchirées par le passage du bol fécal peuvent aller jusqu'à prendre le caractère phagédénique et aboutir, ainsi que l'a observé Després, à un rétrécissement du rectum.

A la vulve, c'est le frottement incessant des lèvres l'une contre l'autre, parfois le coït, qui amènent l'ulcération des plaques. Au voisinage de l'anus, des causes du même genre peuvent être invoquées ; aux orteils, c'est la macération, la compression, etc.

Les plaques, enfin, peuvent se recouvrir d'une couenne diphthéritique grisâtre ou jaunâtre, ferme, compacte, adhérente, et au-dessous de laquelle on trouve une ulcération profonde. Cette variété toutefois est assez rare.

Il nous reste, pour compléter cet aperçu sur les caractères anatomiques extérieurs des condylomes plats de la peau, à signaler les quelques particularités qu'ils empruntent à leur siége dans les différentes régions du corps.

Sur le bord des lèvres, les plaques muqueuses se présentent sous la forme de petites saillies aplaties, fendillées verticalement, à fond grisâtre, en général peu humide et recouvertes d'une croûte impétigineuse.

Au nez, elles occupent le sillon naso-jugal, auquel cas elles ont tous les caractères des plaques de la peau ; ou bien, elles siégent à l'entrée des narines, aux angles des ailes et se rapprochent alors beaucoup par leurs caractères de celles des commissures labiales dont nous avons déjà parlé.

Les condylomes plats se nichent, aux oreilles, dans la rainure auriculo-mastoïdienne et au fond de l'angle que forme le lobule avec la joue. Leurs caractères sont ceux des plaques de la peau. Chez les enfants, il n'est pas rare de voir des plaques muqueuses se développer jusque dans le conduit auditif externe.

Aux bourses, les condylomes se développent de préférence sur les côtés et vers l'angle péno-scrotal. Quand ils siégent sur ces deux points, leur aspect rappelle celui des plaques du sillon interfessier ; leur surface toutefois est plus rouge, la papule est ronde, peu élevée, bien aplatie et bordée d'une petite collerette blanchâtre. Quand, au contraire, les plaques sont placées sur la partie antérieure du scrotum, elles se présentent sous la forme de papules sèches, recouvertes d'une petite squamme à la surface, ou bien sous celui d'une papule humide, rosée, déprimée au centre et entourée, comme celle des côtés de l'organe, par une collerette blanchâtre.

Autour des ongles, elles offrent les caractères de l'onyxis ulcéreux, mais avec cette particularité, qui les distingue de l'onyxis symptomatique de l'ongle incarné, que quand elles siégent sur les bords du lit unguéal elles en occupent habituellement les deux côtés à la fois.

Chez les enfants, les femmes et les personnes chargées d'embonpoint, la cicatrice ombilicale devient assez volontiers le siége d'une ou deux plaques muqueuses. Ces sortes de plaques envahissent bientôt toute la cicatrice, prennent

rapidemment le caractère végétant et sécrètent un liquide infect dont le contact avec les téguments du voisinage amène un érythème des plus désagréables pour les malades.

Aux mamelons, chez la femme, la plaque muqueuse offre la forme d'une exulcération grisâtre, humide, lisse, peu douloureuse et exhalant un liquide muco-purulent fétide. Le mamelon, au lieu d'être saillant, est déprimé et excavé à son pourtour, si bien que la plaque l'entoure au fond de cette excavation.

On rencontre enfin des condylomes plats dans d'autres régions, au cou, à l'aisselle, à l'aine... etc. Nous nous bornerons à en signaler l'existence, leur forme extérieure ne présentant d'ailleurs aucune particularité qui mérite d'être signalée.

Les caractères anatomiques que nous venons de passer en revue peuvent se modifier par le fait de la confluence de ces lésions élémentaires dans une région déterminée du corps. C'est surtout à la vulve et à l'anus que l'on observe l'agglomération des plaques. On les voit alors se grouper en séries concentriques suivant une ligne courbe, se rapprocher et se fusionner surtout vers la périphérie où la limite de l'éruption est nettement dessinée par un bord festonné. La surface ainsi couverte de condylomes est rugueuse, mamelonnée, grisâtre, ichoreuse et présente des anfractuosités qui indiquent les points où s'est opérée la fusion des lésions élémentaires primitives.

Dans le pli interfessier, l'ensemble de la plaque éruptive est habituellement limité, vers l'extérieur, par une ligne courbe répondant exactement à l'adossement des deux fesses. Les condylomes sont particulièrement confluents et fusionnés entre eux vers cette limite. Au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'anus, ils sont plus clairsemés et il est plus aisé de reconnaître chacun d'eux à ses caractères propres.

2° *Condylomes des muqueuses.* Si, au fond, la lésion anatomique est la même, l'aspect du condylome des muqueuses diffère totalement de celui du condylome de la peau. Ces productions se montrent, en effet, sous la forme de taches ou de saillies à peine appréciables, rondes ou ovales, parfois annulaires ou en arcs de cercle, blanches, grisâtres et comme macérées, ou opalines et nacrées. Elles sont à peine sensibles et entièrement dépourvues d'auréole inflammatoire, ce qui, à la bouche, les distingue des aphthes ordinaires. La pellicule blanchâtre qui les recouvre a été comparée, avec juste raison, à l'eschare produite par un attouchement léger avec le crayon de nitrate d'argent.

Dans certains cas, cette pellicule opaline manque, soit qu'elle ait eu une existence trop éphémère pour qu'on ait pu en constater l'existence, soit que la macération et le frottement l'aient détachée. On voit à sa place une surface lisse et finement granuleuse, quelquefois légèrement bombée et tranchant, par sa couleur d'un rouge vif, sur celle de la muqueuse normale.

Cependant, si on a pu suivre le développement de la plaque dès le début, on a constaté que tout d'abord une *tache érythémateuse* d'un rouge sombre, mais régulière et bien circonscrite, s'est montrée ; que, sur cette tache, a paru la *membrane opaline* caractéristique, et que, finalement, la couche épidermique s'est détachée pour laisser à nu une surface exulcérée et rouge. Ainsi l'évolution de cette plaque ne diffère en rien, de celle du condylome de la peau.

Dans d'autres circonstances, on ne voit ni tache érythémateuse ou opaline, ni plaque exulcérée, rouge et plus ou moins bombée, mais une sorte d'ulcéra-

tion superficielle, semblable à celle des aphthes, recouverte d'une matière pultacée d'un gris sale, et nettement limitée vers la périphérie par un liséré épidermique opalin, ou une collerette violacée très-étroite. C'est ce que l'on appelle la *tache grise*.

Cet état répond à la plaque ulcérée de la peau et complète l'analogie que nous avons signalée tout à l'heure. Il n'est pas jusqu'aux autres tranformations qu'on puisse retrouver aussi bien dans le condylome des muqueuses que dans celui de la peau ; la forme végétante en particulier se rencontre fréquemment en certaines régions ; toutefois, il faut convenir que les formes hypertrophiques sont exceptionnelles.

Nous allons brièvement indiquer les caractères que revêtent le plus habituellement ces productions sur les muqueuses des différentes régions du corps.

Sur le bord libre des lèvres, la plaque se montre sous la forme d'une tache opaline, circonscrite par une aréole violacée très-limitée ; elle se desquame bientôt au centre et laisse à nu, sous forme d'érosion superficielle, le corps papillaire encore recouvert de sa couche épithéliale profonde. Les plaques ne sont pas toujours isolées ; souvent elles se groupent et se réunissent de manière à former une traînée continue qui envahit tout le bord libre de la lèvre, d'une commissure à l'autre. Il est assez commun de voir, dans ce cas, rayonner de chaque commissure vers la face interne des joues une large plaque opaline, disposée en éventail. Ces plaques des commissures survivent à toutes les autres productions du même genre et persistent souvent chez les fumeurs pendant un temps très-long.

A la face interne des lèvres et des joues, l'éruption papuleuse débute par une tache arrondie d'un violet foncé, au centre de laquelle l'épithélium se ramollit et donne à la plaque l'aspect ulcéreux et pultacé de la tache grise. L'hyperplasie papillaire continuant, la plaque prend un aspect finement granuleux et rouge, en même temps qu'elle devient dure et raboteuse au toucher.

Sur les amygdales, où ils sont particulièrement fréquents et confluents, les condylomes plats passent successivement par les phases de tache érythémateuse et de plaque opaline, pour revêtir, en dernier lieu, la forme d'une érosion grise pultacée. L'amygdale elle-même est toujours plus ou moins enflammée et douloureuse.

Sur les piliers du voile du palais, et surtout vers leurs bords, la tache grise pultacée est fréquente. Parfois elle s'y ulcère profondément et donne un aspect déchiqueté et dentelé à ces organes. On a souvent pris ces taches pour des ulcérations diphthéritiques.

Les plaques qui se développent sur la face supérieure de la langue offrent une physionomie spéciale. Elles s'y montrent tout d'abord sous la forme de saillies papuleuses rouges, lisses et aplaties ; puis elles bombent et prennent la forme de gros boutons hémisphériques ou ovalaires, très-rouges, à surface également lisse et luisante ; on les dirait plaqués sur l'organe : leur couleur tranche d'autant plus sur celle de la muqueuse qui les supporte, que celle-ci est généralement saburrale et plus ou moins blanchâtre. C'est vers la base de l'organe que prennent naissance ces sortes de condylomes boutonneux. Leur développement se fait en tous points de la manière que nous avons déjà indiquée pour les formes bombées de la peau, en champignon ou en tête de clou.

On rencontre aussi sur la face dorsale de la langue, vers sa partie antérieure, des plaques d'un autre genre. Elles se présentent sous la forme de papules

à peine saillantes, arrondies ou ovalaires, mesurant de 5 à 6 millimètres de diamètre, et dont la surface est couverte de squames translucides, d'un blanc nacré. Quand les plaques sont confluentes, elles se fusionnent entre elles, de telle sorte que toute la surface de l'organe semble voilée par une couche blanchâtre, unique, mince et translucide en certains points, assez épaisse et opaque en d'autres. Cette variété de la plaque muqueuse de la langue apparaît d'ordinaire à une période avancée de l'infection syphilitique et se montre de préférence chez les gens qui abusent de la pipe. La plupart des auteurs, trompés par la forme extérieure de la lésion, et méconnaissant son identité anatomique avec la plaque muqueuse, en font une variété de psoriasis, qui, à leurs yeux, serait exceptionnellement syphilitique ; aussi s'évertuent-ils à en chercher l'origine dans l'arthritis ou la dartre. Or, la plupart de ces prétendus psoriasis herpétiques ou autres ne sont autre chose que de vieilles plaques muqueuses, entretenues par l'abus du tabac.

Sur les côtés et vers la pointe de l'organe, la plaque prend volontiers le caractère pulpeux et ulcéreux, ce qui la rapproche des ulcérations symptomatiques de la stomatite mercurielle et de celles qui sont la conséquence d'une irritation mécanique constante, telle que celle qui résulte de la présence d'un chicot anguleux faisant saillie du côté de la langue. Quand cet organe est envahi par un grand nombre de plaques muqueuses, son parenchyme s'enflamme, durcit, et perd de sa souplesse. La mastication devient douloureuse, l'articulation des sons difficile et défectueuse. Les malades sont singulièrement gênés par cette sorte de *langue de perroquet*, qui ne remplit que très-imparfaitement les fonctions délicates et multiples que la nature lui a dévolues.

Les plaques muqueuses se développent assez souvent à l'orifice des trompes d'Eustache et jusque dans leurs cavités ; elles envahissent vraisemblablement aussi le canal nasal, ainsi que le pense Langlebert ; mais la rhinoscopie ne nous a encore que très-imparfaitement édifiés sur la forme que revêtent ces lésions dans ces organes ; en revanche, nous savons à quoi nous en tenir sur les productions analogues du larynx. Il n'est pas de spécialiste qui n'ait eu maintes fois l'occasion d'en constater l'existence et la forme. Elles offrent d'ailleurs les mêmes caractères que celles de la gorge, ainsi qu'ont pu s'en assurer Gerhardt et Roth, Cusco, Fauvel, et autres. Elles apparaissent d'ordinaire sous la forme de taches érythémateuses ou de plaques bombées ; il ne paraît pas douteux que leur transformation thymique ne soit le point de départ d'un bon nombre de polypes du larynx. On a observé des plaques muqueuses à la surface interne du larynx, au niveau de sa partie sus-glottique et des cordes vocales supérieures et inférieures. Au rapport de Dance, cinq fois sur seize, Cusco a signalé la présence de ces lésions, quatre fois à la partie interne des cartilages aryténoïdes, une seule fois à leur sommet.

A la face interne des petites lèvres, chez la femme, les plaques opalines se desquament et revêtent souvent la forme ulcéreuse, ce qui expose, nous l'avons déjà dit, à les confondre avec des chancres mous, quand elles sont en petit nombre.

Au clitoris et sur le capuchon de cet organe, elles sont également opalines et très-légèrement saillantes.

Sur le col utérin, la plaque muqueuse est réprésentée par une tache blanche à reflet brillant et nacré. Nous en avons vu récemment un spécimen des plus remarquables à l'hôpital de Lourcine : la plaque ou plutôt la tache, car il n'y

avait aucun soulèvement appréciable des tissus à son niveau, occupait toute la moitié droite de la lèvre postérieure du col. De forme irrégulièrement arrondie, elle était d'une teinte uniformément blanche et à reflet légèrement nacré. Sur la muqueuse vaginale, et immédiatement en regard de cette tache, s'en trouvait une autre identique de forme et d'aspect. Toutefois, cette dernière était entourée d'un petit liséré rouge foncé. On eût dit que ces deux taches venaient d'être faites à l'instant même avec un crayon de nitrate d'argent.

Quand ces plaques se desquament, elles se présentent sous la forme d'érosions superficielles, arrondies ou festonnées sur les bords et dont la surface, d'un rouge vif, sécrète un liquide muco-purulent assez analogue à celui de la blennorrhagie vaginale.

Des érosions absolument semblables se montrent sur la muqueuse balano-préputiale, mais elles succèdent à des plaques erythémateuses. Une exsudation plastique très-adhérente les recouvre habituellement. Parfois les plaques affectent la forme de papules isolées ou groupées dont la surface exulcérée a une grande tendance à végéter.

B. *Structure*. Lebert, dans son magnifique Atlas d'anatomie pathologique, place, en regard l'une de l'autre, une coupe de verrue de la peau et une coupe de condylôme plat. En jetant les yeux sur ces deux figures, on est immédiatement frappé de leur ressemblance, on peut le dire, absolue. De part et d'autre, en effet, on voit le centre de la tumeur occupé par des papilles hypertrophiées et juxtaposées ; de part et d'autre, on voit une couche épidermique commune assez épaisse recouvrir ces papilles, en suivre les sinuosités et en dessiner le relief. La constitution anatomique de ces deux productions est donc identiquement la même ; l'une et l'autre sont des *papillomes*, c'est-à-dire, en langage ordinaire, des *verrues* de la peau.

Est-ce à dire qu'il n'y ait aucune différence entre la végétation et la plaque muqueuse? « Les plaques muqueuses, dit Lebert, plus plates, plus unies, *ont la même structure que les végétations*, SEULEMENT la coiffe épidermique commune, quelquefois assez épaisse, forme une couche onduleuse à la surface des papilles, reserre et *contient* celles-ci et les empêche, pour ainsi dire, de prendre un grand accroissement isolé... » Toute la différence porte donc uniquement sur la disposition de la couche épithéliale, la végétation n'étant autre chose « qu'une hypertrophie papillaire, *sans enveloppe épidermique commune*, chaque papille ayant son revêtement épithélial propre. »

Que, par une circonstance quelconque, cette coiffe épidermique commune du condylome plat cesse, comme le dit Lebert, de contenir les papilles et aussitôt ces organes vont s'accroître démesurément, végéter au dehors et transformer la production, de plate qu'elle était, en acuminée. Et, de fait, n'est-ce pas ce qu'on observe tous les jours? Et n'avons-nous pas déjà insisté sur cette tendance remarquable qu'a la plaque muqueuse à prendre la forme thymique?

Inversement, un condylome acuminé gêné dans son développement, comprimé dans certains sens, peut perdre son caractère végétant, pour prendre la forme lisse et aplatie de la plaque muqueuse.

A la vérité, cette dernière métamorphose n'est pas commune et, quand elle s'opère, elle aboutit plutôt à une production charnue en forme de crête qu'au type discoïde et légèrement bombé de la plaque muqueuse.

On comprend que de semblables données anatomiques étaient peu faites pour satisfaire les cliniciens. Ceux-ci ne pouvaient admettre que deux productions

'origine et de nature si dissemblables fussent identiques au fond, et qu'elles ussent se transformer ainsi l'une dans l'autre. Il leur fallait à tout prix une ifférence anatomique qui confirmât celle que la clinique établissait entre les eux ordres de lésions. Cette différence, les Allemands la demandèrent au micros-ope et voici quel fut le résultat de leurs patientes et laborieuses investigations :

« Il n'est pas toujours facile, dit Virchow, de séparer avec une grande préci-ion les deux sortes de condylomes. La forme thymique de la surface ne suffit as dans tous les cas à elle seule pour caractériser le condylome acuminé, puis-ue le condylome large peut prendre à l'occasion une forme analogue (von ærensprung) ; réciproquement, le condylome thymique présente quelquefois ne base assez large.... Le condylome large est toujours plutôt une production u derme proprement dit, tandis que le condylome acuminé est formé, en rande partie, de produits épidermiques proliférés. *Le corps papillaire et l'épi-erme se trouvent atteints dans les deux cas ;* ce qui distingue tout condylome u *tubercule*, qui atteint plutôt les parties profondes de la peau. Mais, dans le ondylome plat, l'affection épidermique n'a rien d'essentiel. Une portion tout ntière de la peau se soulève sous forme de gonflement arrondi et aplati, à l'in-érieur duquel les papilles sont plus ou moins grandes, quoiqu'en général modé-ément augmentées de volume, et par-dessus lequel, au début du moins, passe l'épiderme lisse (G. Simon) ; peu à peu, la prolifération augmente *dans le derme ;* son tissu connectif donne naissance à une prolifération progressive (Wedl), qui conserve d'abord le caractère du tissu mère. Jusqu'à ce moment, le condylome n'est guère non plus qu'une hyperplasie simple de la peau ; mais bien souvent, le développement continue à progresser. La tumeur, qui jusque-là était sèche, se tuméfie par une granulation plus active ; les papilles se remplissent de jeunes cellules ; il se fait une transsudation humide ; l'épiderme se détache ; il en résulte une surface dénudée, mouillée, qui fournit d'abord une véritable sup-puration et dont plus tard le tissu tombe en deliquium (ulcère condylomateux). Tel est le tubercule muqueux, proprement dit, qui n'est autre chose *qu'une tumeur gommeuse* peu développée ».

Ainsi, pour le chef de l'école micrographique allemande, la plaque muqueuse serait une gomme, sans que toutefois la tumeur se séparât morphologiquement de la végétation, car l'une et l'autre sont anatomiquement des fibromes papil-laires. Seulement, dans la végétation, l'élément fibromateux, bien que fonda-mental, puisque c'est de lui que procède la néoplasie, est relégué tout à fait au second plan, tandis qu'il acquiert une importance capitale dans le condylome plat où il revêt en plus le caractère de la *gomme ;* or quel est ce caractère? Vir-chow ne le dit pas expressément et ne saurait le dire, car il tient pour incertains (avec ses compatriotes O. Weber et Auspitz), les caractères de spécificité que Robin et E. Wagner ont tenté d'assigner aux néoplasies d'origine syphilitique. « La structure, dit-il, l'ensemble de la disposition de la tumeur sont bien plus spéciaux que les éléments isolés dont l'*altération et la tendance à une dégénérescence hâtive* ont une importance plus grande que la forme et le déve-loppement des cellules elles-mêmes. »

Depuis lui cependant, la plupart des hislogistes accordent aux inflammations *spécifiques* des caractères typiques, propres à chacune d'elles et qui permettent de les différencier les unes des autres. C'est ainsi que Rindfleisch dit à propos des productions inflammatoires syphilitiques : « La gomme (syphilome de Wagner), peut être désignée comme produit spécifique de la vérole ; sa spéci-

ficité anatomique ne repose nullement sur une différence notable entre son tissu et les différents types de la néoplasie inflammatoire. Elle consiste plutôt en ce que, dans l'intérieur d'un foyer plus considérable de tissu embryonnaire de nouvelle formation, *il se délimite un noyau circonscrit plus ou moins sphérique* différant par ses *métamorphoses ultérieures* du tissu embryonnaire environnant : tandis que ce dernier se transforme en tissu conjonctif fibreux, la substance fondamentale du noyau central subit une *métamorphose muqueuse* et ses cellules conservent leur forme arrondie ou donnent quelquefois naissance à un réseau cellulaire anastomotique. La formation de tissu muqueux ne *constitue pas le caractère principal du phénomène ;* elle n'est évidemment qu'une phase de la régression lente qui s'opère. Les cellules éprouvent la dégénérescence graisseuse et sont remplacées par des amas globuleux ou étoilés de granulations graisseuses qui semblent pouvoir subsister longtemps ».

En somme, les prétendus caractères de spécificité de la lésion se réduisent à une dégénérescence granulo-graisseuse et muqueuse de la jeune néoplasie embryonnaire ; ce qui n'a rien de surprenant, quand on songe qu'elle s'installe sur un terrain contaminé où nécessairement elle aura toutes chances de ne s'organiser qu'imparfaitement, et même pas du tout.

Cette dégénérescence a été retrouvée par notre collègue M. Poncet, dans l'examen histologique qu'il a bien voulu faire d'un condylome hypertrophique de l'anus. On

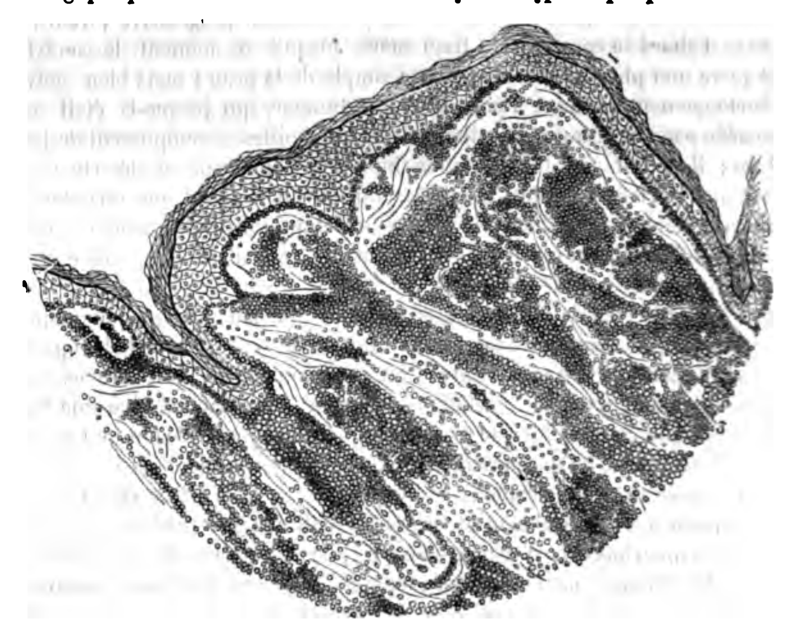


Fig. 2. Condylome syphilitique pris sur le vivant.
1, Épithélium corné ; 2, Couches profondes épithéliales ; 3, Prolifération confluente du derme.

en peut juger par le résultat de cet examen consigné dans la note que voici :

« *Plaque muqueuse hypertrophique. Condylome vrai, syphilitique de l'anus.* La disposition générale de cette petite tumeur (fig. 2) est la suivante : Un revêtement épithélial ; un tissu central connectif et des vaisseaux.

« L'aspect est cependant tout à fait différent de la végétation épithéliale pure.

« Le revêtement épithélial n'est qu'une modification de l'épithélium cutané ; ainsi, les papilles ont augmenté de profondeur ; elles s'incrustent comme un clou dans le derme et sont décuplées de longueur.

« Immédiatement au-dessous, se trouvent des îlots de prolifération très-nombreux, à noyaux tassés les uns contre les autres, presque comme des abcès. Au dessous des îlots, apparaissent les vaisseaux dont les parois sont tracées par une végétation embryonnaire très-confluente. Cette altération existe sur tous les vaisseaux. Les faisceaux du tissu conjonctif sont séparés par ces mêmes cellules nouvelles disposées en séries. Au milieu de ces modifications du derme, le tissu élastique est excessivement abondant. Ces fibres restent nettes au milieu de la végétation générale.

« A un fort grossissement, l'épithélium des papilles apparaît graisseux, rempli de granulations, son noyau n'est pas net ; il contient deux ou trois points fortement réfringents, graisseux, mais les contours en sont peu précis.

« Au milieu de cette végétation épithéliale interne, les bulbes concentriques ne sont point non plus rares ; le long des poils, la prolifération épithéliale présente les mêmes caractères: hypertrophie avec dégénérescence granulo-graisseuse.

« Ce dernier caractère est du reste celui qu'on retrouve dans les îlots de prolifération du derme ; là, les éléments jeunes sont distribués par petits groupes tout à fait comme de petits abcès. On remarquera toutefois que ces éléments sont encore fusiformes et tiennent au tissu connectif. Mais le noyau est peu précis, les nucléoles multiples et graisseux. En un mot, soit dans le derme, soit près des vaisseaux, et surtout au voisinage des vaisseaux, se forme une prolifération embryonnaire très-confluente, en îlots, et son caractère essentiel est de passer aussitôt à la dégénérescence granulo-graisseuse comme dans les gommes ».

En résumé, que répond l'histologie à la clinique qui veut des différences tranchées entre les deux ordres de condylomes ? Elle lui répond que l'une et l'autre de ces productions morbides débutent de la même façon : par l'hyperplasie inflammatoire du noyau de tissu conjonctif qui occupe le centre des papilles ; mais que la jeune néoplasie embryonnaire qui en résulte se résout dans l'une, — condylomes accuminés — en une formation épithéliale luxuriante en laquelle elle s'épuise incessamment, surtout vers le sommet de l'organe ; tandis que dans l'autre, au contraire — condylomes plats — elle s'évertue à aboutir à une production normale de tissu conjonctif nouveau sans pouvoir y réussir, la diathèse syphilitique favorisant la régression granulo-graisseuse de ses éléments au fur et à mesure de leur formation.

En somme, comme le disait Lebert, il s'agit toujours d'hypertrophies papillaires dans lesquelles l'élément fibroïde et l'enveloppe épidermique subissent l'un et l'autre une nutrition exagérée, avec prédominance toutefois de l'hypertrophie épidermique dans un cas, et de l'hypertrophie conjonctive dans l'autre.

Voici, d'ailleurs, que tout est remis en question depuis peu. Vadja vient de faire (1875), pour les condylomes plats, ce que Biesiadetzki avait déjà fait pour les condylomes acuminés ; il en a repris l'étude anatomo-pathologique et, comme lui, il place non plus dans le tissu connectif, mais dans les couches profondes de l'épithélium lui-même, le siége principal de la lésion anatomique. Opérant sur des plaques muqueuses jeunes, il a constaté des altérations anatomiques diverses dans les couches les plus profondes du corps muqueux de Malpighi, et en particulier dans celles qui s'insinuent entre les papilles. Ces altérations diverses se

traduiraient surtout par une prolifération portant moins sur les cellules elles-mêmes que sur leurs noyaux, et surtout leurs nucléoles. Ceux-ci s'accumuleraient en certains points pour y former de petits amas granuleux, tandis qu'en d'autres, ils encadreraient, sous forme de couronne, les cellules mêmes du corps muqueux de Malpighi, si bien que celles-ci se trouveraient, en quelque sorte, emprisonnées dans un réseau de jeunes éléments nucléaires. Quant à la couche dermo-papillaire, les examens nombreux que cet histologiste en a faits ne lui permettent d'établir avec certitude que deux choses : 1° une prolifération des cellules conjonctives ; 2° une certaine altération des vaisseaux. La couche endothéliale de ceux-ci présenterait, en certains points, un gonflement considérable et ferait une saillie telle, en certains endroits, que la lumière du vaisseau s'en trouverait oblitérée.

La question histologique, on le voit, est loin d'être résolue et réclame de nouvelles recherches, mais il n'en demeure pas moins démontré pour nous que les plaques muqueuses sont des productions verruqueuses de la peau au même titre que les végétations et les verrues ordinaires. Si elles revêtent une physionomie spéciale, cela tient à la nature diathésique du sol sur lequel elles s'implante t et à la difficulté qu'elles éprouvent à y végéter, tant par le fait de la configuration anatomique des régions où elles naissent de préférence, que par l'obstacle que crée incessamment la diathèse à l'organisation physiologique et permanente des jeunes éléments cellulaires.

Étiologie. Pathogénie et nature. Personne ne doute que le condylome plat ne soit l'expression la plus constante et la plus certaine de la syphilis, le symptôme le plus positif, le plus irréfragable de cette diathèse. Mais si tous les syphiliographes sont d'accord sur ce point, les divergences commencent quand il s'agit d'assigner à cette production une place dans l'ordre de succession des accidents de la maladie. C'est qu'en effet elle paraît, disparaît, pour reparaître de nouveau, et cela, avec une opiniâtreté parfois désespérante. Si le condylome plat affectionne particulièrement, pour se montrer, la période initiale de l'infection, au point de s'installer parfois sur le chancre lui-même, (transformation *in situ* du chancre en plaque muqueuse) il prend ordinairement possession du terrain presqu'aussitôt après la disparition de l'accident primitif. Après l'avoir occupé pendant un temps plus ou moins long, il l'abandonne définitivement ou pour un temps seulement : il peut ainsi se montrer à toutes les périodes de la maladie, coexister avec les éruptions syphilitiques les plus diverses et, en dernier terme, survivre seul aux manifestations variées de la diathèse.

Déjà cette bizarrerie d'allures l'avait fait exclure du cadre des syphilides proprement dites et fait classer à part. C'est ainsi que Bazin l'avait placé entre le chancre induré et les végétations. Mais ce n'est pas tout ; alors que tous les accidents syphilitiques cèdent habituellement à une médication interne appropriée, lui seul paraît se jouer du mercure et de l'iodure de potassium. Il est, à cet égard, éminemment fantasque et capricieux ; parfois il s'évanouit, comme par enchantement, après l'usage de quelques pilules de mercure ; d'autres fois, en dépit de toutes les préparations hydrargyriques ou iodiques du Codex, administrées jusqu'à saturation, il persiste et pullule même sans paraître aucunement en être incommodé. En arrive-t-on de guerre lasse à le toucher avec un caustique ou même un simple agent cathérétique, il s'affaisse bientôt et disparaît.

Toutceci démontrait clairementquelle pathogénie du condyolme plat devait se séparer en plusieurs points de celle des autres éruptions syphilitiques. Restait à les

trouver. Plusieurs faits d'observation devaient mettre les cliniciens sur la voie.

Déjà on avait noté cette coexistence bizarre de la plaque muqueuse avec des éruptions généralisées d'un ordre tout différent, et appartenant elles-mêmes à des périodes différentes de la maladie, ce qui l'excluait de la catégorie des syphilides proprement dites; on avait en outre remarqué que le condylome plat se présentait, presque toujours, à l'état d'éruption nettement circonscrite, et qu'il envahissait de préférence des régions où une cause irritante appréciable, d'ordre mécanique ou chimique, semblait présider à sa naissance, la provoquer même dans bien des circonstances. Ainsi se trouvaient réunis la plupart des éléments du problème. La solution ne se fit pas attendre.

Un des premiers, Thiry, de Bruxelles, refusa résolûment aux condylomes plats tout caractère spécifique. L'éminent syphiliographe belge professait en effet : 1° que les plaques muqueuses constituaient une affection simple, causée par la malpropreté ou l'abus du coït, et qu'elles pouvaient céder à un traitement purement local; 2° qu'elles n'étaient ni contagieuses, ni virulentes, lorsqu'elles ne s'accompagnaient point d'ulcération; 3° que la syphilis constitutionnelle se montrait seulement lorsque leur ulcération se terminait par induration.

Frappé des conséquences scientifiques, thérapeutiques et médico-légales qu'entraînait une semblable assertion, Soresina, premier médecin du syphilicome de Milan, porta la doctrine de Thiry sur le terrain de l'expérimentation clinique, l'étudia sans prévention ni parti pris, et arriva, après deux années d'observations, aux conclusions que voici : Le traitement local, lotions simples et soins de propreté, suffit dans presque tous les cas à faire disparaître les plaques muqueuses et, le plus souvent, elles ne sont suivies d'aucun accident secondaire. Lésions *ordinairement* simples et *tout à fait indépendantes* de la syphilis constitutionnelle, elles procèdent d'une cause commune locale, et peuvent emprunter, au terrain sur lequel elles se développent, des qualités de spécificité, absolument, dit cet auteur, comme le font les végétations qui, poussant sur un organisme déjà contaminé, peuvent devenir spécifiques et prendre tous les caractères de la diathèse dominante.

Il y a manifestement, comme le dit fort bien le chirurgien de Milan, une très-grande analogie entre le mode de développement du condylome acuminé et celui du condylome plat. Mais de là à admettre que ce dernier peut se développer *indépendamment* de la syphilis, il y a loin. Il est en effet d'observation vulgaire que *jamais*, en dehors de cette diathèse, les irritations mécaniques, physiques ou chimiques les plus puissantes ne sauraient provoquer une éruption de plaques muqueuses avec leur physionomie caractéristique, et les expériences de Willem Petters sont là pour le prouver. La vérité est que, si des causes irritantes *particulières*, *habituellement* spécifiques, pour ne pas dire *toujours*, telles que le pus blennorrhagique, le pus chancreux, etc., peuvent donner lieu au développement de condylomes acuminés sur un terrain vierge de syphilis, inversement, des irritations *simples*, *non spécifiques*, le plus souvent d'ordre purement mécanique ou chimique, provoqueront l'apparition de condylomes plats *sur un terrain contaminé par la diathèse.*

Ainsi, *la spécificité* paraît résider : d'un côté, dans la semence, dans la graine; tandis que dans l'autre, c'est sur le terrain qu'elle porte. Quant aux produits, ils ont non-seulement entre eux un air de parenté qui les rapproche, mais ils peuvent, à un moment donné, se ressembler si complètement, qu'il devient impossible de les distinguer les uns des autres.

En résumé : il faut considérer la plaque muqueuse comme une production verruqueuse de la peau, de nature essentiellement syphilitique, mais empruntant sa spécificité au sol sur lequel elle se développe, et en rattacher l'apparition à l'action d'une cause irritante extérieure simple. On s'explique ainsi qu'elle puisse se montrer à toutes les périodes de la maladie, *récidiver*, coïncider avec d'autres syphilides. On comprend enfin pourquoi l'éruption des condylomes plats toujours *provoquée* est le plus habituellement *circonscrite*.

Symptomatologie. Le lecteur trouvera, à l'article : SYPHILIS, la symptomatologie du condylome plat envisagée dans ses rapports avec l'évolution générale de la vérole. Nous n'avons à faire ici que celle de l'accident local, — et notre tâche se trouve naturellement réduite de toute la partie anatomique que nous avons déjà traitée en un autre lieu.

Nous nous bornerons à résumer ici, dans un tableau, les différentes formes sous lesquelles se présente le condylome plat sur les muqueuses et sur la peau.

CONDYLOMES DES MUQUEUSES.	CONDYLOMES DE LA PEAU.
1° Tache érythémateuse.	Papule muqueuse humide.
2° Plaque blanche. . { opaline . . . . / nacrée	Papule croûteuse . . { impétigineuse. / ecthymateuse.
3° Tache grise (érosion pulpeuse)	Papule macérante érodée.
4° Ulcération grise (diphthéritique).	Plaques ulcéreuses. . { fissuraires. / pulpeuses.
5° Plaques végétantes { bombées . . . . / thymiques.	Plaques végétantes. . { bombées / thymiques.
6°	Plaques hypertrophiques (condylomateuses).

Déjà, nous l'avons dit, quand les plaques sont agglomérées, elles ne sont pas en quelque sorte jetées au hasard sur les parties qu'elles occupent. On les voit d'ordinaire affecter une disposition symétrique et se grouper suivant des lignes courbes.

Cette disposition symétrique, que l'on rencontre d'ailleurs dans un très-grand nombre d'éruptions de la peau relevant d'autres diathèses que la syphilis, ne serait vraisemblablement pas sous la dépendance du système nerveux, ainsi que quelques auteurs l'ont pensé, mais trouverait sa cause, d'après Oscar Simon, dans la disposition originelle et le développement des organes et des tissus.

Outre cette disposition symétrique, il est facile de constater que toutes les plaques ont leur grand diamètre, — car elles sont plutôt elliptiques que rondes, — dirigées dans le même sens. Cela tient à la tension uniforme des téguments de la région, dans une direction déterminée et toujours la même, ainsi qu'il est facile de s'en assurer sur le cadavre, en faisant, vers chaque extrémité de la plaque, deux incisions libératrices de la peau, perpendiculairement au grand axe de la production. Celle-ci reprend aussitôt sa forme originairement circulaire.

Quand les condylomes plats envahissent le reflet d'un pli cutané, on les voit, obéissant à la loi de symétrie, se développer également sur le reflet opposé du même pli et y affecter la même disposition générale. Mais, en examinant les choses de plus près, on constate souvent que chaque plaque d'un côté correspond, centre pour centre, avec une plaque identique de l'autre, et que la forme géométrique de l'une est la reproduction exacte de celle de l'autre.

Cette circonstance a fait croire à l'auto-contagion de ces reproductions morbides. Or, il n'en est rien. Les expériences très-nombreuses (*voy.* l'article Syphilis) faites dans ces dernières années sur la contagion des accidents précoces de la vérole, démontrent que la plaque muqueuse n'est pas inoculable sur le sujet qui la porte ; qu'elle l'est au contraire sur un autre individu non entaché de la diathèse et que, dans ce cas, l'inoculation a pour résultat, non pas une lésion élémentaire identique à celle qui a fourni la matière inoculée, c'est-à-dire, dans le cas particulier, une plaque muqueuse, mais bien un chancre. Tous ces faits d'expérimentation ont été colligés avec soin par Rollet, dans son Traité de la maladie vénérienne, et sont généralement acceptés aujourd'hui.

De ce que les papules humides du sillon interfessier semblent moulées, d'un côté, sur celles du côté opposé, on ne peut donc induire, ainsi que l'avait fait Vidal de Cassis, qu'elles sont auto-inoculables. Si, par le fait d'un contact plus ou moins prolongé d'une portion du tégument sain avec une plaque muqueuse humide, il se développe une production morbide identique de forme et d'aspect, il ne faut voir là qu'un phénomène d'irritation locale, portant plus spécialement sur un district nettement circonscrit de la peau et y provoquant une végétation papillaire qui emprunte, à la nature du terrain sur lequel elle se développe, le cachet de spécificité propre à la plaque muqueuse.

A la vérité, nous le savons, tous ces faits ont été contestés, et Després a tout récemment tenté de les remettre en question ; mais il ne nous appartient pas de les discuter ici.

Nous avons déjà appelé l'attention sur le mode particulier suivant lequel se fait l'éruption des plaques muqueuses : il convient de revenir un instant sur ce point. Küss, de regrettée mémoire, cet esprit éminemment original et indépendant, enseignait, dans sa clinique, que le virus syphilitique se répandait dans l'économie à la manière d'une tache d'huile ; que, rayonnant du point où il avait été déposé, il s'étalait, en surface d'abord, jusqu'à gagner toute la périphérie du corps, et qu'ultérieurement seulement, il pénétrait les tissus dans leur profondeur. Les éruptions qu'il provoquait, au fur et à mesure qu'il s'étalait, permettaient, en quelque sorte, de le suivre à la piste. La première étape de ce cheminement vers la périphérie était marquée par l'apparition de plaques muqueuses dans la zone imbibée la première, c'est-à-dire : la région génito-anale ; la dernière, le gîte ultime, si l'on peut dire, était la bouche. Si, dans les points intermédiaires du tégument externe, le virus ne laissait souvent aucune trace de son passage, c'est que les causes irritantes extérieures qui devaient le contraindre à se montrer avaient fait défaut ou manqué d'énergie. Et de fait, il n'est pas rare de voir des plaques cutanées, revêtant, ainsi que nous l'avons dit, la forme de croûtes impétigineuses ou ecthymateuses, succéder de près, sous l'influence d'irritations mécaniques évidentes, à l'apparition des plaques de la région génito-anale. C'est ainsi que, vers les membres inférieurs, de prétendues pustules d'ecthyma se développent de proche en proche et successivement : à la face externe des cuisses, au point où frottent les poches du pantalon ; au creux poplité, chez les personnes à peau fine et délicate ; à la jarretière, chez la femme ; au mollet, chez les gens qui portent la botte ; au cou-de-pied, chez nos fantassins ; aux orteils, chez les personnes malpropres et qui transpirent abondamment des pieds.

Vers le tronc et les extrémités supérieures, on retrouve la plaque muqueuse : aux aines et à l'ombilic, chez les personnes chargées d'embonpoint ; vers les

flancs, là ou presse la ceinture du pantalon ; puis aux aisselles ; quelquefois, mais rarement, au pli du coude.

Au cou, c'est particulièrement à la nuque et sous le menton que le frottement des vêtements, du col ou de la cravate, provoquent l'apparition de condylomes croûteux. A la face, enfin, c'est au front (sueur et pression de la coiffure), et aux commissures des lèvres (mouvements; usage de la pipe ou du cigare) qu'on les rencontre le plus souvent.

Nous eûmes particulièrement l'occasion de voir une fois cette généralisation des plaques et de pouvoir suivre, jour par jour, la marche de l'éruption. Voici dans quelles circonstances :

Un jeune officier, avec lequel les circonstances de la vie militaire nous appelèrent à faire une très-longue route à pied, entreprit le voyage avec un chancre infectant à peine cicatrisé. Nous avions fait tout au plus cinq ou six étapes que déjà la région génitale s'était constellée de plaques muqueuses, discrètes à la vérité, et que des soins minutieux de propreté entretinrent dans un état qui permit à cet officier de continuer sa route; peu après, ce furent les cuisses, puis les mollets et les flancs qui devinrent le siége d'une éruption ecthymateuse sous laquelle il était facile de reconnaître, une fois la croûte détachée, la plaque muqueuse avec sa physionomie propre. Quelques plaques impétigineuses parurent ensuite au front et à la nuque; et ce ne fut qu'au terme du voyage, dont la durée avait été de trente-cinq jours, que les premières plaques muqueuses se montrèrent dans la bouche. Quiconque eût vu cette éruption de la peau, sans être mis au fait des antécédents du malade, eût certainement méconnu la nature de la lésion élémentaire, et l'eût prise pour une syphilide pustulo-crustacée. Dans tous les points du tégument où se développèrent des plaques, il fut toujours facile de déterminer le genre d'irritation qui en avait provoqué l'apparition. C'est ainsi que des condylomes parurent sous forme d'éruption discrète et circonscrite, d'abord, à la face externe de chaque cuisse, là où frottaient les objets que contenaient les poches du pantalon; puis, à chaque mollet, au niveau du point où s'arrêtaient les tiges de la botte. Ce fut ensuite la ceinture qui se prit, particulièrement à gauche — poids et frottement du sabre — puis la nuque et le front — pression du shako. — Tous ces condylomes de la peau disparurent, peu de temps après notre arrivée à destination, sous la seule influence des bains et du repos; quant aux plaques de la bouche développées vers cette époque, deux ans après, le malade, fumeur incorrigible, les portait encore.

L'impatience qu'éprouve la plaque muqueuse à se montrer dès le début de l'infection, se trahit par ce que l'on a appelé la transformation du chancre *in situ*. Voici comment s'opère cette métamorphose, bien étudiée par Ricord, Bassereau, Davasse et Deville, et admise aujourd'hui par la plupart des syphiliographes. Elle semble se confondre avec la période de réparation du chancre. La surface grisâtre et souvent déprimée de celui-ci se déterge de la circonférence au centre, devient rouge, granulée et saillante; puis, alors que les bourgeons rouges du centre annoncent que la cicatrice va se former, on voit paraître la pellicule grisâtre qui caractérise la plaque muqueuse. Parfois le centre de l'ulcère ne s'est pas encore détergé, que déjà la circonférence a pris le caractère de la papule humide. Celle-ci est alors brusquement limitée par un liséré déchiqueté.

En résumant alors les caractères principaux de cette transformation du chancre en papule muqueuse, on y trouve : 1° le disque saillant violacé ou rosé de la circonférence; 2° l'état encore granuleux et ulcéré de la partie centrale; 3° la

présence d'une pellicule qui se développe de la circonférence au centre; 4° dans quelques cas, à la place de la pellicule, le liséré du bord déchiqueté; 5° la coloration violacée de la circonférence.

D'après Rollet, cette métamorphose s'opère sur les points où les chancres ont une tendance naturelle à prendre la forme papuleuse, c'est-à-dire dans les endroits où le tégument est mince, replié sur lui-même, souillé par quelque sécrétion normale ou pathologique, de telle manière que la surface chancreuse soit maintenue dans un état constant d'irritation, de chaleur et d'humidité. Elle est particulièrement fréquente chez les femmes et les enfants et se montre de préférence vers les ouvertures naturelles du corps. C'est à ces sortes de plaques que l'on donnait autrefois le nom de plaques *primitives*, pour les distinguer de celles qui venaient après et que l'on appelait *secondaires*. On les confondait avec l'accident initial de la vérole, et, à elles seules, on accordait des propriétés contagieuses.

A côté des symptômes anatomiques locaux que nous venons d'étudier, s'en placent d'autres que l'on peut appeler de *voisinage*. Déjà nous avons signalé l'érythème habituel de la peau qui supporte les condylomes plats; il convient d'ajouter la tuméfaction ganglionnaire inflammatoire, qui parfois les accompagne, dans les points où aboutissent les lymphatiques de la région malade. Mais cette circonstance peut être considérée comme exceptionnelle, et nous serions disposé à la mettre bien plus sur le compte de l'érythème parfois exulcéreux du voisinage que sur celui des plaques muqueuses elles-mêmes. Dans tous les cas, l'adénopathie est indolente, peu volumineuse, n'a pas la consistance dure de celle qui est symptomatique du chancre, et n'aboutit jamais à la suppuration.

Marche, durée et terminaisons. La marche de la plaque muqueuse est essentiellement chronique, bien qu'elle présente parfois des phénomènes d'apparence aiguë qu'elle emprunte à l'inflammation érythémateuse que ses produits de sécrétion développent autour d'elle. C'est ce qui arrive notamment dans les régions où les téguments sont sensibles et délicats, à la gorge et à l'anus.

Sa durée est des plus variables et paraît entièrement subordonnée à la persistance de la cause qui en a provoqué le développement. C'est ainsi que, chez les gens qui ne prennent aucun soin de leur personne, on les voit s'éterniser et prendre un accroissement parfois monstrueux, aux parties génitales et à l'anus. C'est surtout chez les femmes de la campagne, que le hasard ou la police font échouer dans les hôpitaux, qu'on observe ces masses condylomateuses énormes et fort anciennes qui rendent les parties méconnaissables.

L'habitude de fumer et l'impossibilité, pour certaines personnes, de s'en défaire, est une des causes les plus communes et les plus efficaces de la persistance parfois indéfinie des plaques opalines de la bouche. L'usage de la pipe et surtout du *brûle-gueule* est particulièrement favorable à l'entretien des plaques de la langue et de celles des commissures. Nous en avons vu récemment un exemple chez un vieux militaire, qui avait été infecté douze années auparavant, et qui, grâce à un abus vraiment prodigieux de la pipe, était encore affligé d'une langue de perroquet, couverte de plaques opalines; les commissures étaient également bridées vers la cavité buccale par deux plaques, opalines, dures très-anciennes, sclérosées, et disposées en éventail.

Quand les condylomes sont jeunes, toutes les causes irritantes qui en ont été le point de départ étant soigneusement écartées, leur durée est ordinairement très-courte et ne paraît pas être sensiblement influencée par l'usage concomi-

tant d'une médication interne spécifique. Ainsi, Desprès dit qu'en trois ou quatre semaines, une éruption papulo-muqueuse, même généralisée, disparaît sous la seule influence des bains salés et sulfureux.

Le docteur Chéron, médecin de la maison Saint-Lazare, dans un Mémoire intéressant sur le traitement des syphilides papulo-hypertrophiques, assigne une durée moyenne de cinquante-trois jours aux plaques muqueuses traitées par le repos, les bains, les poudres inertes et une médication interne spécifique.

Mais tant que l'économie est encore imprégnée de virus syphilitique, la plaque muqueuse reparaît aussi facilement qu'elle avait disparu. Ceci se comprend aisément quand on se reporte à la pathogénie de la lésion. Si jamais l'aphorisme : « Sublata causa, tollitur effectus », fut vrai, c'est assurément dans ce cas. Supprimez l'irritation, et la lésion disparaîtra; faites-la reparaître, et avec elle, vous verrez se reproduire la plaque muqueuse.

La résolution pure et simple est la terminaison la plus habituelle des condylomes plats. Quand elle s'opère, leur surface cesse de sécréter et leur saillie s'affaisse peu à peu. Il ne reste bientôt plus, à la place qu'occupait la production, qu'une tache d'un rouge pâle, parfois ardoisée ou violacée, qui, elle-même, s'efface avec le temps.

Quelquefois il arrive que les parties centrales de la plaque s'affaissent avant les bords, si bien que la production revêt alors une forme circinée, en anneaux ou segments de cercles, reposant sur un fond uni et plus ou moins rouge.

Quant aux plaques agminées, elles s'isolent d'abord les unes des autres, deviennent distinctes, puis celles qui occupent le centre du groupe disparaissent les premières ; les plus extérieures ne se résolvent que lentement, ainsi qu'on peut le constater principalement dans le sillon interfessier.

Un autre mode de terminaison des vieilles plaques muqueuses abandonnées à elles-mêmes, surtout quand elles siégent à l'anus ou sur les grandes lèvres, c'est l'induration hypertrophique. L'excroissance persiste alors indéfiniment sous la forme d'un gros bouton hémisphérique ou hémielliptique, à surface lisse, de consistance lardacée et de couleur variant du rouge pâle au violet. Parfois sa surface est macérée et exulcérée. Ces mamelons hypertrophiques, qui ont habituellement le volume d'un pois, peuvent atteindre jusqu'aux dimensions d'une moitié d'aveline et même de noix ; ils sont souvent déformés, aplatis transversalement par le fait des pressions latérales qu'ils subissent. C'est ce qui arrive fréquemment quand ils siégent au voisinage de l'anus, dans le sillon interfessier ou le pli génito-crural. C'est là, nous l'avons déjà dit, le condylome vrai de nos auteurs.

Une autre terminaison de la plaque muqueuse est celle qui résulte de la végétation thymique de sa surface, de la transformation, en un mot, du condylome plat en condylome acuminé. Quand les condylomes sont isolés, chacun d'eux conserve la forme thymique que lui donnent le mode de développement particulier de ses papilles et la configuration anatomique de la région où il est placé. C'est ainsi que les uns représentent des végétations framboisées sessiles, que les autres prennent la forme d'un champignon plus ou moins pédiculé, d'un chou-fleur, d'une crête de coq, etc. Lorsqu'au contraire les condylomes sont agminés, les parties disparaissent sous une masse charnue, mamelonnée, parcourue par des fissures profondes ; cette masse ressemble alors plus ou moins aux végétations épithéliales conglomérées et, comme elles, peut simuler le carcinome papillaire. Parfois des ulcérations profondes l'envahissent, surtout à la vulve, vers

la fourchette, et l'ensemble de la prolifération se rapproche de la scrofulide végétante et ulcéreuse que l'on décrivait autrefois sous le nom d'esthiomène.

La plaque muqueuse, enfin, peut aboutir à une formation inodulaire, indélébile, succédant à une ulcération profonde de sa surface. Mais c'est là un mode de terminaison tout à fait exceptionnel et que Langlebert seul a signalé, sans peut-être l'avoir jamais observé. Quelques auteurs ont noté la présence de cicatrices succédant à des plaques ulcérées, mais ils ont constaté qu'elles n'étaient ni persistantes ni durables.

Diagnostic. S'il est toujours facile de dignostiquer la lésion élémentaire quand elle est jeune et se présente avec la physionomie qui lui est propre dans les différentes régions où nous l'avons étudiée, il est assez difficile de la reconnaître quand elle a vieilli et subi les diverses transformations dont nous avons parlé. Ce n'est le plus souvent qu'en s'aidant du commémoratif et des accidents qui ont précédé la lésion ou l'escortent dans l'instant même, qu'on peut arriver au diagnostic. Les difficultés de celui-ci augmentent encore quand l'éruption papulo-muqueuse, survivant à tous les autres accidents de la vérole, s'est confinée dans une région, y a vieilli, et s'y est modifiée d'aspect. Tel est le cas, par exemple, du malade dont nous parlions plus haut et qui fut longtemps traité pour un psoriasis de la langue. Nous fûmes rapidement tiré d'embarras par les antécédents, qui ne laissaient aucun doute sur l'existence antérieure de la syphilis et d'une éruption confluente de plaques opalines à la bouche, qui n'avait jamais disparu.

Quand, à l'anus, les plaques ont pris la forme hypertrophique simple ou végétante, il est également difficile de les reconnaître, et surtout de les différencier des autres productions condylomateuses de cette ouverture.

Nous reviendrons, d'ailleurs, sur ce point dans un paragraphe spécial.

Dans tous les cas obscurs, c'est bien moins sur les caractères anatomiques extérieurs de la lésion qu'il faut se baser pour établir le diagnostic que sur la *reconnaissance* du terrain où elle a pris naissance. C'est la syphilis qu'il faut chercher avant tout. L'existence de cette diathèse une fois établie, et son âge connu, on pourra le plus souvent, en tenant compte de la période à laquelle s'est montrée l'éruption qu'on a sous les yeux, de sa marche, de son siége, et surtout de son caractère récidivant ou non, arriver sûrement au diagnostic.

Pronostic. — Le pronostic de la lésion relevant de la diathèse dont elle est une des manifestations les plus constantes, nous renvoyons le lecteur à l'article SYPHILIS.

Traitement. Nous n'avons à nous occuper ici que du traitement local.

Abandonnée à elle-même, la plaque muqueuse disparaît spontanément par le repos, les soins de propreté et l'application locale de poudres absorbantes; elle peut, par cette médication tout hygiénique, se résoudre en un temps qui varie, selon les auteurs, de vingt jours (Vidal de Cassis) à six semaines (A. Fournier). Cela est vrai pour les plaques jeunes et molles, mais cesse de l'être pour les plaques vieilles et hypertrophiques. Celles-ci réclament, en effet, une intervention plus énergique et ne cèdent guère qu'à la cautérisation.

Quelques chirurgiens, peu confiants dans la balnéation simple et l'usage des poudres inertes, emploient des lotions médicamenteuses diverses. Ainsi, Baumès préconise les bains de siége additionnés de 4 à 12 grammes de sublimé corrosif, et les lotions chlorurées dans la proportion de 180 grammes de sel pour 500 grammes d'eau distillée; d'autres chirurgiens emploient journellement les lotions d'eau avec

la liqueur de Labarraque (solution au 1/10).— On a également fait usage de lotions à l'acétate de plomb, des solutions d'alun, de sublimé — 2 à 8 décigrammes de ce sel pour 60 grammes d'eau.

Vidal de Cassis recommande particulièrement la solution de nitrate d'argent (6 grammes pour 100 grammes d'eau), non-seulement pour hâter la réparation, mais aussi pour calmer les démangeaisons dont les malades sont tourmentés pendant la nuit. Il convient de badigeonner toute la surface tous les trois jours et après chaque cautérisation de donner un bain de siége; on lotionne souvent la partie avec la décoction de têtes de pavot ou la solution étendue d'opium.

Chéron a pour habitude de faire précéder les cautérisations, afin de calmer les phénomènes inflammatoires et, partant, de les rendre moins douloureuses, d'un badigeonnage avec une solution d'acide picrique à saturation. Cet agent a en outre l'avantage de tarir très-promptement la sécrétion des plaques quand elles sont ulcérées.

Després se sert, pour cautériser les plaques muqueuses, pendant la période éruptive, de la solution dite de Burnett (10 à 20 grammes de chlorure de zinc pour 200 grammes d'eau). Quand il veut obtenir le maximum de cautérisation, il fait usage d'une solution saturée (eau 150 grammes, chlorure de zinc 180 grammes). Lorsque les plaques muqueuses sont ulcérées, c'est à cette solution que ce chirurgien a recours. Pour la gorge en particulier, il ajoute à cette cautérisation, et à titre de pansement, des gargarismes à l'eau très-chaude, six fois dans la journée. Dans les autres régions, les plaques ulcérées sont pansées, après cautérisation, avec des cataplasmes ou des linges imbibés d'eau chaude ou d'eau de sureau.

Le nitrate acide de mercure, dont l'emploi fut surtout préconisé par Clerc, sert fréquemment à cautériser les plaques muqueuses et en particulier celles de la bouche. L'attouchement doit être fait simplement et rapidement. Quand on traite ainsi les condylomes de la bouche il convient d'injecter immédiatement de l'eau pour éviter la diffusion du caustique dans la salive. Ce moyen est excellent, mais il est d'un emploi parfois difficile et dangereux, surtout quand on l'applique au fond de la gorge. D'après Chéron, la durée des plaques muqueuses ainsi traitées serait en moyenne de vingt-neuf jours.

Le crayon de nitrate d'argent est particulièrement employé à la cautérisation des plaques muqueuses de la région génito-anale, alors surtout qu'elles sont ulcérées un peu profondément. On s'en sert également pour les plaques des muqueuses et notamment pour celles du col de l'utérus. Son action est incertaine, souvent peu efficace, et ne donne des résultats comparables à celui qu'on obtient avec le nitrate acide de mercure qu'en un temps beaucoup plus long.

Dans ces derniers temps, un chirurgien de Florence, Corradi, a imaginé de *retoucher* la surface cautérisée au nitrate d'argent, avec un cylindre de zinc métallique. Cette méthode nouvelle, essayée à la maison Saint-Lazare par Chéron, a donné d'excellents résultats. Le temps moyen qu'ont mis à disparaître les plaques muqueuses ainsi traitées, n'a pas excédé neuf jours (maximum 14, minimum 4).

Le mode d'action physiologique de ce nouveau cathérétique a été bien étudié par le docteur Chéron, ainsi qu'on en peut juger par les conclusions qui suivent de ses recherches expérimentales sur ce sujet :

1° Dans la cautérisation au nitrate d'argent, la réduction de l'argent métallique se fait avec une certaine lenteur et la modification des tissus qui en ré-

sulte, c'est-à-dire la cautérisation, est due à leur imprégnation par l'argent métallique, ainsi qu'aux forces physiques mises en jeu sous l'influence de la réaction chimique produite.

2° Lorsqu'à cette cautérisation on ajoute le contact du zinc métallique, la réaction chimique est plus énergique, puisqu'au contact de ce dernier métal la réduction de l'argent est instantanée, et l'intensité des forces physiques mises en jeu est plus considérable. Conséquemment la modification des tissus organiques est plus profonde et plus rapide dans ce dernier cas.

On a enfin vanté différents topiques pour hâter la disparition des macules que laissent après elles les plaques muqueuses : tels sont les pommades au mercure, à l'oxyde de zinc, à l'iodure de soufre, au calomel. Les badigeonnages avec la teinture d'iode et les applications locales de poudres inertes en ont ordinairement raison en quelques jours.

Productions condylomateuses de l'anus, vraies et fausses. *Variétés cliniques et anatomiques.* On a vu, par ce qui précède, que l'excroissance charnue, pleine et plus ou moins dure, à laquelle nos auteurs ont plus spécialement réservé le nom de *condylome* pouvait être originairement une végétation simple ou une plaque muqueuse, et que, dans certaines circonstances, elle participait à la fois de l'une et de l'autre (condylome mixte) ; toutefois nous avons insisté sur ce fait, que contrairement à l'opinion de la plupart des syphiliographes de ce siècle, qui font invariablement du condylome une excroissance de même ordre que les végétations proprement dites, il fallait au contraire le considérer d'ordinaire comme une variété de la plaque muqueuse, ainsi que Davasse et Deville, puis Bazin, l'ont fait des premiers.

Le professeur Gosselin a, dans ces derniers temps, assigné une autre origine au condylome de l'anus. Or, pour quiconque sait avec quelle méticuleuse attention le savant clinicien de la Charité a étudié les maladies de l'anus, il ne sera pas douteux que son opinion ne soit l'expression d'un fait clinique absolument exact. Nous ne saurions donc la passer sous silence.

C'est le *chancre* simple de l'anus, le chancre non infectant, que Gosselin accuse d'être la pluplart du temps l'origine de cette singulière hypertrophie, comme il le dit lui-même, qu'on appelle le condylome. Celui-ci se développe à la base de l'ulcère même, à la manière de l'induration spécifique du chancre infectant, et le soulève peu à peu. Toutefois, cette sorte de crête hypertrophique qui supporte le chancre et lui survit n'a pas la dureté classique de l'induration proprement dite. Voici, au surplus, comment s'exprime M. Gosselin : « On trouve souvent, sur le contour de l'ouverture anale et de préférence en arrière, un prolongement cutané, aplati, de la nature du condylome, dont la surface, libre de lésion en arrière, présente en avant, au fond du sillon résultant de l'adossement à elles-mêmes des deux faces de la tumeur, une solution de continutité qui ne se voit bien qu'en écartant fortement les deux côtés de l'anus et avec eux les deux côtés ou feuillets du condylome.... On ne constate presque jamais l'induration spécifique du chancre.... »

Cette origine du condylome se rapproche singulièrement, comme on le voit, de celle que nous lui avons assignée à propos des rhagades. Il ne paraît pas cependant que Gosselin ait pris celles-ci pour des chancres, car il affirme avoir vu de semblables excroissances chez des femmes « atteintes de chancres et qui n'ont jamais eu la syphilis ».

Cette cause relativement fréquente du condylome mise à part, l'éminent chi-

rurgien de la Charité admet que cette production peut également prendre naissance sous l'influence des causes ordinaires qui président au développement des végétations granulées, c'est-à-dire d'une irritation *spécifique* déterminée par le contact de liquides blennorrhagiques ou chancreux coulant de la vulve vers la région ano-périnéale. « Mon observation personnelle m'autorise donc, dit-il, à considérer les condylomes vrais, ceux qui ont le volume d'une noisette par exemple, comme un phénomène *tout local* non-seulement de la syphilis, mais des autres maladies vénériennes ».

En somme, nous restons toujours dans l'ordre de genèse *spécifique* que nous avons assigné au condylome en général, qu'il procède soit de la forme acuminée, soit de la forme plate.

Quelques auteurs sont allés plus loin : ainsi A. Martin écrit tout récemment : « Il est une dernière lésion qui a toujours été décrite avec les végétations et qui à notre avis n'a aucun rapport avec elles ; c'est le condylome, saillie tuberculeuse et arrondie de la peau, qui a été ainsi nommée à cause de sa ressemblance avec les condyles articulaires. Le condylome siége au pourtour de l'anus ; c'est un épaississement de la peau et du tissu cellulaire. On l'observe surtout chez les malades atteints d'affections de cette région, *qu'elles soient ou non de nature syphilitique*, et surtout à la suite des rhagades, espèces de fissures cachées dans les plis radiés de l'anus ; il succède fréquemment aux plaques muqueuses et on l'observe aussi chez les gens adonnés au vice le plus abject ; aussi, écrit Gibert, ces lésions se rencontrent-elles très-rarement chez les malades de la ville, tandis qu'on les voit assez souvent chez les sujets tirés de la lie de la société qui encombrent les avenues de nos hôpitaux. Les *condylomes ne sont que des lésions symptomatiques d'un état d'inflammation ou de subinflammation de la région anale*. Quant à leur structure, elle n'a rien de commun avec celle des végétations ; c'est donc à tort qu'on les a toujours fait figurer dans les variétés des produits épigéniques des muqueuses.... »

Nous voici donc en présence d'une troisième variété étiologique de cette sorte d'excroissance : le *condylome inflammatoire simple*, celui de Celse, Swédiaur, Astruc ; *le tuber ex ictu*, que Reynaud aurait eu, paraît-il, si souvent l'occasion d'observer au bagne de Toulon, et que nous avons en vain cherché à l'anus des prostituées de bas étage. Il existe cependant, le fait n'est pas douteux, car Chéron nous a affirmé l'avoir observé plusieurs fois à Saint-Lazare : il résulterait de la sclérose inflammatoire d'une de ces pendeloques *hémorrhoïdaires*, si fréquentes à l'anus des prostituées et que l'on désigne communément sous le nom de marisques. La nature hémorrhoïdaire, *jusqu'ici peu évidente*, de ces sortes de productions polypeuses de la peau, dont l'analogie avec le molluscum fibreux est si grande, ne saurait désormais être révoquée en doute. En effet, une de ces marisques, prise sur une femme qui s'abandonnait *journellement* à des rapports antiphysiques et qui en avait le pourtour de l'anus constellé, a été examinée par M. Poncet, et voici la note qu'il nous a remise à ce sujet :

« Examen histologique d'une marisque prise sur une femme portant un rétrécissement du rectum et une fistule vagino-rectale symptomatique (pièce recueillie à l'hôpital de Lourcine par M. Nélaton, interne du service de M. Bal[illegible]

« Nous constatons une hypertrophie épithéliale notable des papilles de la peau. Immédiatement au-dessous de ces dernières, le tissu dermique, très-régulièrement disposé en faisceaux, ne présente de prolifération que sur le trajet des petits vaisseaux. En dehors de cette paroi embryonnaire on ne retrouve pas la proli-

confluente à éléments granulo-graisseux si caractéristique de la syphilis. t remarquable décelant l'origine traumatique de la production — coït intra- — c'est la présence, au sommet des papilles dermiques, d'un grand nom- e *granulations pigmentaires noires*, *reliquat d'hémorrhagies mécaniques*. Dans cette excroissance on retrouve tous les élements de l'hémorrhoïde : eaux sanguins dilatés existant dans toute la masse ; fibres musculaires lisses abondantes, disposées en trousseaux épais et parfaitement constitués. Les élastiques sont également très-abondantes, et tout à fait à la base de la ur, elles acquièrent une dimension plus considérable ; mais la disposition onnaire reste localisée autour des vaisseaux, la masse générale est du tissu x bien organisé. Le suintement muqueux de ces tumeurs s'explique par graisseux que présentent les noyaux de l'épithélium, immédiatement en- is de la couche cornée, laquelle est du reste réduite à une très-minime eur, ce qui rapproche ce revêtement épithélial de celui des muqueuses. »

marisques devenant fréquemment turgescentes, sous l'influence d'excita- répétées, telles que la marche, le coït anal, l'abus des boissons alcooliques... ent par s'enflammer chroniquement dans toute leur épaisseur, se carnifier, former ; de pédiculées et irrégulièrement prismatiques qu'elles sont, elles nnent globuleuses, *sessiles*, se laissent un peu aplatir sur les côtés, en e temps que leur surface rouge et excoriée laisse suinter un ichor fétide. et état elles ressemblent vraiment à un *condylome*, cette expression étant ici dans son sens étymologique.

is, est-il besoin de le dire ? ce sont là des excroissances qui n'ont rien de *ifique* et, partant, rien de commun avec les précédentes. Ce sont des condy- s simplement inflammatoires et d'origine hémorrhoïdaire ; ce sont, en un mot, *aux condylomes*.

u nombre des métamorphoses d'origine irritative simple que peut encore ir la marisque commune, il faut placer, mais à titre de variété pure et simple *condylome hémorrhoïdaire*, la tumeur qui répond, quant à la forme, au fic anciens, et que Gosselin a bien étudiée, dans son excellent ouvrage, sous le m d'hémorrhoïde externe *indurée*. Cette excroissance s'offre à l'observateur us la forme d'un renflement *dur*, globuleux, *pédiculé*, à surface lisse, rosée ou lus ou moins érythémateuse et sécrétante.

Plus heureux que M. Gosselin, à qui l'occasion de faire l'examen microsco- ique d'une semblable tumeur fit défaut, nous en eûmes récemment entre les mains un échantillon des plus remarquables. Comme cette tumeur, nettement pédiculée, du volume d'une noisette et d'une consistance très-dure, s'était dé- eloppée sur un sujet ayant eu jadis la vérole et, entre autres accidents, des laques muqueuses à l'anus, nous la donnâmes à notre collègue M. Poncet comme exemple de condylome syphilitique de l'anus. Or, l'examen microscopique de pièce révéla qu'il s'agissait d'une tumeur hémorrhoïdaire pure. Voici d'ail- urs le résultat de cet examen fait par notre collègue du Val-de-Grâce.

« *Hémorrhoïde externe indurée*. *Condylome hémorrhoïdaire* (Fic des an- ns). *Condylome faux*.

1° Revêtement épithélial très-net, à éléments à peu près normaux, d'abord llulaires dans le fond de la couche, puis dentelés, enfin légèrement cornés ; *rement*, car çà et là, sur la périphérie, le noyau reste toujours visible (fig. 3). 'épaisseur de cette couche est exagérée et la prolifération de l'épithélium vée en certains points.

2° Le derme est criblé de vaisseaux capillaires, énormément dilatés, gorgés de sang, formant de véritables sinus. Les environs de ces vaisseaux ne sont le siége d'aucune prolifération confluente du tissu conjonctif, cependant celui-ci est le siége d'un léger processus irritatif ; les noyaux sont plus développés, plus nombreux qu'à l'état normal. Malgré cette altération, nous ne rencontrons ni la suppuration, ni les amas confluents de cellules embryonnaires granulo-graisseuses caractéristiques de la syphilis. A mesure qu'on s'éloigne de l'épithélium, l'inflammation du derme diminue.



Fig. 3. Condylome hémorrhoïdaire.
1, Épithélium ; 2, Vaisseaux ; 3, Tissu musculaire (fibres lisses).

3° Au centre il faut signaler : une ou deux artérioles, à parois musculaires, et surtout de très-nombreux paquets de fibres musculaires lisses dans un tissu conjonctif bien organisé : Ces faisceaux musculaires s'anastomosent les uns avec les autres et occupent les 4/5 de l'épaisseur de la tumeur dont le volume égalait à peu près celui d'une noisette. Son pédicule mesurait environ 4 millimètres de diamètre. »

Mais, comment distinguer cliniquement le faux condylome, du vrai ? Le professeur Gosselin va nous le dire :

« Cette variété d'hémorrhoïdes, écrit-il, est rare, et quand on la rencontre, elle a toujours une certaine analogie avec les condylomes, qui sont formés également par une tumeur assez dure, sans empâtement et s'accompagnent aussi d'érythème et d'excoriation. La ressemblance est assez grande pour qu'on puisse être embarrassé. Le diagnostic s'établit de la manière suivante : le condylome est presque toujours en arrière et composé de deux parties latérales aplaties qui se réunissent sur la ligne médiane en limitant une concavité antérieure dont on ne peut voir le fond que si l'on écarte avec force les deux côtés de l'anus. Quelquefois, il est creusé dans cette concavité d'un ulcère chancreux ; quelquefois aussi, mais c'est loin d'être constant, il s'accompagne de syphilis constitutionnelle. L'hémorrhoïde externe indurée est habituellement sur le côté, formée d'un seul lobe, arrondi ou conique, sans ulcération chancreuse, sans syphilis constitutionnelle. On voit de plus à côté d'elle des hémorrhoïdes flétries, et il est possible que le malade ait eu antérieurement ou ait encore des hémorrhoïdes internes occasionnant quelque accident. Du reste, si le praticien avait des raisons pour rester dans le doute entre un condylome et une hémorrhoïde externe indurée, il ne devrait pas trop s'en préoccuper ; le traitement est le même dans les deux cas, l'excision doit être pratiquée pourvu qu'on se soit bien assuré qu'il n'y a pas de chancre anal, ni de manifestation syphilique constitutionnelle. »

Il n'y a pas que l'hémorrhoïde externe indurée qui puisse simuler le vrai condylome. Les hémorrhoïdes internes elles-mêmes, depuis longtemps procidentes et sclérosées par une inflammation parenchymateuse chronique, peuvent aussi donner le change. Nous en avons vu, il y a peu de temps, un exemple remarquable chez un officier : deux tumeurs globuleuses, dures, du volume d'une

noix et dont la surface était exulcérée et ichoreuse, émergeaient de l'anus *sur les côtés* duquel elles s'implantaient par un pédicule étroit à un centimètre à peine de profondeur. Une couronne de marisques entourait ces deux productions, ce qui établissait de fortes présomptions en faveur de la nature également hémorrhoïdaire des tumeurs centrales. Celles-ci, une fois excisées, furent soumises à l'examen microscopique qui confirma entièrement nos prévisions.

Histologiquement, d'après Poncet, la différence entre le condylome faux et le condylome vrai serait des plus nettes. Tandis que le condylome hémorrhoïdaire serait essentiellement caractérisé par la présence de très-nombreux vaisseaux et le développement exagéré des fibres musculaires lisses, ce qui en ferait anatomiquement une sorte d'angio-léiomyome, le condylome vrai, syphilitique, serait surtout remarquable par le défaut de ces éléments vasculaire et musculaire, en même temps que la prolifération générale embryonnaire du tissu conjonctif aurait *une tendance très-marquée* à subir, par places, la *régression granulo-graisseuse*. Mais ceci n'est vrai que pour les condylomes syphilitiques *jeunes* et se rapprochant de la *forme plate*. Quand, en effet, une semblable production a vieilli, une partie de la jeune néoplasie embryonnaire s'est définitivement organisée en tissu conjonctif nouveau, tandis que les amas qui ont subi la dégénérescence graisseuse se sont résorbés. Le microscope ne retrouve plus, dès lors, que les caractères histologiques du fibrome plus ou moins bien organisé. C'est ainsi que rentre *peut-être* dans cette catégorie une excroissance condylomateuse que recueillit Chéron à l'anus d'une femme qui était affligée d'un esthiomène de la vulve. L'examen de cette tumeur, fait par Poncet, nous apprit qu'il s'agissait d'un fibrome très ancien, avec fort peu de vaisseaux, incomplétement développés du reste; le tissu conjonctif de nouvelle formation était parfaitement organisé et fortement condensé. C'est à peine si l'on retrouvait, le long de quelques rares parois vasculaires, les traces d'une végétation embryonnaire primitive. Les papilles dermiques étaient d'ailleurs faiblement hypertrophiées et recouvertes d'une couche épithéliale à peine augmentée d'épaisseur.

Quant au condylome vrai, *épithélial*, ses caractères histologiques sont tellement tranchés qu'il est impossible de le confondre, même à première vue, avec le condylome hémorrhoïdaire. Nous en pourrions dire autant du condylome mixte — plaque muqueuse à la fois hypertrophique et végétante ; — il faut cependant reconnaître, qu'à la longue, la constitution histologique d'une semblable tumeur se modifie tellement, qu'il est souvent difficile de décider si le condylome a eu pour point de départ une végétation simple ou une plaque muqueuse. Cliniquement, il faut bien le reconnaître, le diagnostic entre les productions condylomateuses hémorrhoïdaires et les condylomes vrais, syphilitiques, végétants, ou mixtes, est des plus difficiles, pour ne pas dire impossible, surtout quand la tumeur est très-ancienne, unique, et qu'il n'y a trace, nulle part, ni de syphilis ni d'hémorrhoïdes préexistantes. Le cas de notre officier en est un exemple. Tout ce que l'on peut dire, c'est que quand la tumeur a la forme globuleuse et pédiculée du fic, il est fort probable qu'il s'agit d'une hémorrhoïde. Il faut en outre tenir compte de cette particularité, signalée par Gosselin, que les tumeurs de nature hémorrhoïdaire s'implantent d'ordinaire sur les côtés de l'anus, tandis que les vrais condylomes siégent de préférence en arrière.

Peut-être le plus grand nombre des excroissances que les anciens ont décrites sous les noms de fics, ou de marisques, n'étaient-elles autre chose que des con-

dylomes hémorrhoïdaires. Saint Fiacre qui, au dire de Lacustre, était le médecin du *phy*, pourrait seul nous édifier à cet égard. Dans tous les cas il ne parait pas douteux que, dans le principe, la production de l'anus à laquelle Hippocrate imposa le nom de σύκος, en raison de sa ressemblance avec les figues, ne fût notre hémorrhoïde externe indurée. Plus tard, pendant l'ère romaine, le mot fic ou marisque s'appliqua vraisemblablement encore souvent à des productions indurées d'origine hémorrhoïdaire; la chose est d'autant plus probable que les habitudes de pédérastie étaient fort communes à cette époque et que ce vice engendre fréquement des marisques comme on peut le voir, aujourd'hui encore, sur l'anus des prostituées qui font un commerce ordinaire du coït *a præpostera venere*. En effet, le fait si caractéristique, relevé par Poncet, de la présence de granulations amorphes d'hématine, dans les couches superficielles de ces sortes de pendeloques, établit une relation qu'on ne saurait méconnaître entre leur fréquence, d'une part et leur cause originelle de l'autre.

Il est cependant certain que si la vérole existait dans l'antiquité, ainsi que nous inclinons à le croire, le condylome vrai, c'est-à-dire la plaque muqueuse hypertrophique, devait être également commune. Peut-être la marisque, cette figue aux formes rabougries, répondait-elle spécialement à ce genre de production? Peut-être aussi est-ce à cette double étiologie du condylome qu'il faut attribuer ces descriptions, à la fois si confuses et si contradictoires, que les auteurs anciens nous ont laissées des différentes tumeurs ou excroissances de l'anus, descriptions au milieu desquelles il est littéralement impossible de se reconnaître. Nous avons d'ailleurs suffisamment insisté sur ce point, encore fort obscur de l'histoire du condylome, pour que nous ne croyions pas nécessaire d'y revenir ici.

En résumé, si l'on fait abstraction du *condylome épithélial*, qui, nous l'avons déjà dit, n'aborde jamais l'anus qu'avec circonspection, et y conserve pendant longtemps la mollesse et l'aspect thymique qui lui sont propres, même quand il se présente sous la forme d'un crête ou d'un croissant, on ne trouve plus à l'anus que deux sortes de productions condylomateuses : les unes *vraies*, *syphilitiques*, ayant la plupart du temps pour origine une plaque muqueuse qui s'est métamorphosée, les autres *fausses* et de nature hémorrhoïdaire.

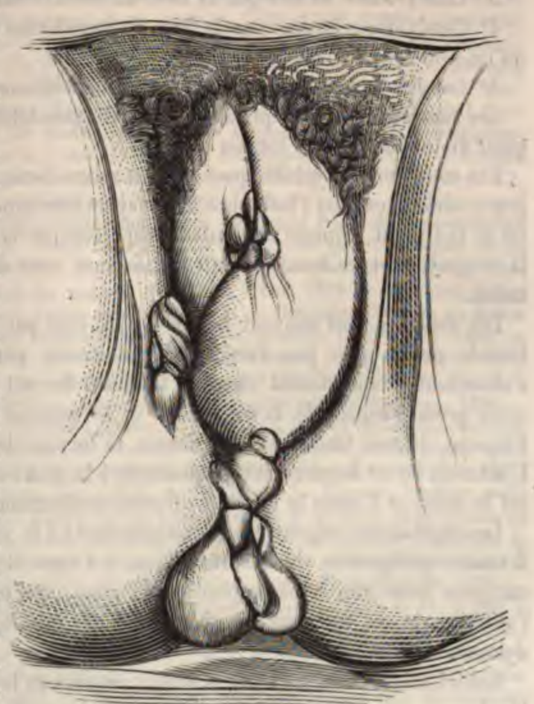
Les condylomes vrais syphilitiques peuvent, d'après A. Fournier, avoir un autre point de départ que la lésion élémentaire constituant, à proprement parler, la plaque muqueuse, et se montrer, d'emblée, à une période avancée de la maladie. Ils seraient alors constitués par une infiltration *gommeuse* du tissu cellulaire péri-anal, infiltration qui se segmenterait au niveau des plis radiés en autant de petites tumeurs lobulées et dures, rappelant par leur forme extérieure le condylome ordinaire. Ce serait donc une lésion tertiaire de l'anus et, à ce titre, une production syphilitique d'un ordre tout différent de la plaque muqueuse. Mais nous croyons cette circonstance assez rare, à en juger par les quelques cas d'infiltration syphilomateuse du rectum que nous avons eu l'occasion d'observer. Chez la femme de Lourcine qui nous fournit la marisque dont nous avons parlé plus haut, et qui portait un rétrécissement notable de l'extrémité inférieure de l'intestin, rien de semblable n'existait. L'anus, à la vérité, était bordé d'une rangée, en quelque sorte ininterrompue, de tumeurs, mais toutes étaient molles et offraient le même caractère, celui de l'*hémorrhoïde externe flétrie*.

Nous acceptons cependant que des condylomes puissent avoir une semblable origine. Chéron, en effet, si bien placé pour observer les lésions tardives de la vérole.

nous a dit avoir vu, plusieurs fois, des condylomes de l'anus coïncider avec un rétrécissement syphilitique du rectum et paraître continuer vers l'extérieur le manchon néoplasique qui entoure l'intestin. Les condylomes présentent alors cette particularité qu'au lieu d'être oblongs, arrondis et dirigés dans le sens des plicatures radiées de l'anus, ils croisent ces dernières perpendiculairement, sont aplatis, gondolés et figurent assez bien — ainsi que l'avaient déjà remarqué Davasse et Deville — des segments de cylindre circonscrivant l'ouverture anale et prolongeant en quelque sorte au dehors la virole syphilomateuse qui étreint la partie inférieure du rectum.

Quant aux condylomes faux, ils résultent, ainsi que nous l'avons dit, de la sclérose inflammatoire d'une hémorrhoïde et se présentent soit sous la forme globuleuse et pédiculée de l'hémorrhoïde externe indurée, soit sous la forme arrondie, sessile et plus ou moins aplatie sur les côtés, du condylome classique.

Ces formes principales mises à part, il peut se faire que dans la pratique on en rencontre d'autres auxquelles il est parfois difficile d'assigner une origine précise, mais que la plupart du temps il est toujours possible de rattacher aux précédentes à titre pur et simple de variétés.


Fig. 4. Condylomes scrofuleux de la vulve et de l'anus (Esthiomène vulvaire).

Peut-être faut-il faire une exception en faveur de certaines productions condylomateuses volumineuses, molles, hyalines et pédiculées, que l'on voit coïncider assez fréquemment avec l'esthiomène de la vulve. Ce sont des sortes de fibromes myxomateux, analogues aux polypes muqueux, et au développement desquels les glandes mucipares ne sont sans doute pas étrangères. Mais c'est là un point d'histologie encore fort obscur et qui réclame de nouvelles recherches. H. Curtis rapporte que, dans un cas d'esthiomène de la région vulvo-anale, l'anus était entièrement caché par un groupe de productions condylomateuses de ce genre. « Ces tumeurs, dit-il, constituaient un bourrelet haut de 5 à 6 centimètres et larges de 1 à 2, recouvert d'un rouge sombre. En palpant ce bourrelet on lui reconnaissait une consistance moyenne, œdémateuse, bien différente de la dureté des néoplasmes carcinomateux ou épithéliaux.... L'urèthre était également occupé par des productions mamelonnées, roses, arrondies et revêtues d'une muqueuse lisse et amincie... »

Chéron a observé et traité avec succès, par la galvanocaustie thermique, un cas absolument semblable; nous en donnons ici le dessin qu'a bien voulu nous communiquer le chirurgien de Saint-Lazare.

Nous ne saurions mieux faire en terminant ce chapitre que de reproduire textuellement une note que le docteur Chéron a eu l'obligeance de nous faire tenir, à la dernière heure. On y verra l'observation clinique confirmer, en grande partie, les vues générales que nous avons exposées sur la question à la fois si complexe et si obscure qui fait le sujet de cet article.

« Dans le service de la deuxième section de Saint-Lazare, j'ai pu observer, depuis plusieurs années, un grand nombre de condylomes à l'anus. Chaque fois, j'ai recherché l'origine de ces productions, et de ces recherches il résulte pour moi que les condylomes de l'anus peuvent être classés de la manière suivante:

1° Condylomes en rapport avec les hémorrhoïdes (marisques).

2° Condylomes syphilitiques ayant servi de base à des syphilides ulcéreuses, érosives ou hypertrophiques, à des rhagades en rapport avec le syphilome ano-rectal.

3° Condylomes formés par la base de fissures anciennes hypertrophiées.

4° Condylomes formés par la base de papillomes (végétations). Je n'en ai vu qu'un seul cas bien net.

5° Condylomes en rapport avec les lésions strumeuses de l'anus.

Les marisques sont représentées par des pendeloques, des diverticules de la peau distendue par les varices anales.

Les condylomes syphilitiques ne sont autre chose que des hypertrophies de la peau, survenues sous l'influence d une syphilide hypertrophiée dont la régression ne se fait point, comme à la vulve, empêchée par le frottement, la compression, la congestion et les fonctions intestinales qui sont des causes incessantes d'irritation.

Les fissures sont souvent limitées d'un côté par une élevure mince et dure, formée peu à peu par l'irritation entretenue par la lésion. Ces condylomes s'observent fréquemment chez les femmes. Ils ont l'aspect de la peau, la base seule prend l'aspect de la muqueuse et se confond avec celle de l'anus. Il est fréquent de voir une deuxième fissure se former de l'autre côté du condylome. L'ablation de ce dernier est indispensable à la guérison de ces fissures, dont l'une est la cause et l'autre le résultat de cette production hypertrophique.

Les végétations siégent plus habituellement à la vulve qu'à l'anus. Cependant il existe quelquefois dans cette région, à l'anus, de véritables choux-fleurs qui ont pour base une hypertrophie de la peau, qui persiste après la guérison ou l'ablation de ces tumeurs, et qu'on peut dès lors désigner sous le nom de condylome.

Enfin l'anus, aussi bien que la vulve, est encore le siége de productions hypertrophiques survenues sous l'influence de la scrofule, limitant habituellement des ulcérations rebelles à la plupart des traitements. Ces condylomes en rapport avec la scrofule ont un aspect lardacé, quelquefois hyalin au sommet; si on les enlève avec l'instrument tranchant, ils saignent peu. Leur accroissement de volume se fait en général avec une grande rapidité. Ce sont les plus volumineux de tous les condylomes. »

E. Pingaud.

Bibliographie. — Lacurne. *Hist. apol. d'Hérodote*, p. 589. — Hippocrate trad. Littré. *Traité des plaies*, t. IV, p. 319; *Maladies des femmes*, t. VII, p. 401 et t. VIII. lib 2. *Traité des hémorrhoïdes*, t. VI, p. 441; *Traité des épidémies*, lib. III, p. 85; *De l'usage des liquides*, t. VI, p. 419. — Celse. Liv. V, ch. xxviii, § 2 et 14; liv. VI, ch. ix, § 2 et

ch. XVIII, § 8 ; liv. VII, ch. XXX, § 2. — GALIEN. *Œuvres complètes*, t. XIX, p. 444, et t. XV, p. 329. — ORIBASE. *Synopsis*, lib. VII, ch. XL. — AETIUS, lib. XIV, 4, p. 8, t. 3. — D'EGINE (Paul), lib. IV, ch. XV; lib. VI, ch. LXXI, c. 87. — DE SALICET (Guillaume). *La cyrurgie* 4 traité, ch. XLV. — LANFRANC. *Practica seu ars*, ch. II, de ficu. — GUY DE CHAULIAC. *La grande chirurgie restituée*, p. 119, 374, 460. — LEONICÈNE (Nicolas). *Libellus de epidemia*. — TORELLA (Gasp.). *Tractatus cum consiliis*. — CELINI (Conrad). *De morbo gallico in Aphrodisiaco Aloysii Luisini*. — CATANEO (Jacques). In *Aphrodisiaco Luisini*. — DE VIGO (Jean). *Practica in arte copiosa*, lib. V. — MAYNARD (Pierre). *De morbo Gallico*, t. I, ch. IV. — TOMITANUS (Bern.) et PETRONIUS (Alex.-Traj.). In *Luisino Aphrodisiaco*, 1522. — MASSA (Nicolas). *De febre pestilentiali*, 1536, *et de morbo Gallico*, 1563. — FALLOPE (G.), 1560. — FORESTUS. *De Lue Venerea*, lib. XXXII, obs. 21. — TAGAULT (J.), lib. I, ch. IX. — PARÉ (A.). *Œuvres*, édit. MALGAIGNE, t. I, ch. XXI, et t. II, p. 790. — MUSITANO. *De Lue Venerea*, 1689. — DE BLÉGNY (Nicolas). *L'art de guérir les maladies vénér.*, t. I, p. 148. — ASTRUC. *De morbis venereis*, t. III, p. 448, et t. IV, p. 38 ; 1739. — PLENCK. *Doctrina de morbis cutaneis*, p. 88. — SWÉDIAUR. *Traité complet des maladies syphilitiques*, t. I, ch. XIII ; 1784. — HUNTER (J.). *On the Venereal Diseases*. Trad. d'AUDIBERTI, p. 262. — BELL (B.). *De la gonorrhée virulente*, t. II, p. 187 ; 1793. — BRUS. *Nouvelle manière de traiter la mal. vénér.*, 1789. — CARON. *Nouvelle doctrine de la mal. vén.*, 1811. — JOURDAN. *Traité des mal. vén.*, 1826. — DESRUELLES. *Recueil de mém. de méd. et de chirurgie militaires*. Paris, 1829, vol. XXVII. — RICHOND DES BRUS. *De la non-existence du virus vénér.*, 1829. — LAGNEAU. *Traité prat. des mal. syph.*, 6e édit., 1828. — CULLERIER. *Dictionnaire en 60 vol.*, t. XIV, p. 69. — CULLERIER et RATIER. *Dict. de méd. et de chirurg. pratiques*. Art. *Excroissances*. — DEZEIMERIS. *Dictionnaire en 30 vol.* Art. *Anus*. — GIBERT. *Traité des maladies de la peau et de la syphilis*, 1837 et édit. 1860. — DEVERGIE. *Clinique des maladies syphilitiques*, 1833. — RICORD. *Traité pratique des maladies vénériennes*, 1838. — WALLACE. *A Treatise on the Venereal Disease*, 1838. — LEGENDRE. *Recherches sur les syphilides*. Thèses de Paris, 1845. — ROSENBAUM. *Histoire de la syphilis dans l'antiquité*. Bruxelles, 1847. — RIBBENTROP. *Magazin für d. ges. Heilkunde*, Bd. LXIV, Heft 1. — HAUCK. *Med. Zeitung v. d. Verein für Heilkunde*, 1840. — ASCHERSON. *Casper's Vierteljahrsschrift*, 1833. — SIMON (G.). *Müller's Archiv*, 1839, et *Die Hautkrankheiten*, 1851. — DAVASSE et DEVILLE. *Des plaques muqueuses*. In *Archives de médecine*, p. 182, 298, 457, 1845, et p. 313, 1846. — BOYS DE LOURY et COSTILHES. *Gaz. méd. de Paris*, 1847. — KRÄMER. *Condylome und Warzen*. Göttingen, 1847. — DE BÆRENSPRUNG. *Beiträge z. Anat. und Path. der menschlichen Haut*. Leipzig, 1848. — BASSEREAU. *Traité des affections de la peau symptomatiques de la Syphilis*, p. 313, 1852. — MAISONNEUVE et MONTANIER. *Traité pratique des maladies vénériennes*, 1853. — WEDL. *Grundzüge der pathol. Histologie*. Wien, 1854. — GUERSANT. *Union médicale*, mai 1857. — DEMARQUAY. *Union médicale*, 1857. — BRESCHET. *Bulletin de thérapeutique*, 1854. — ZERBE. *Gazette hebdomadaire*, 1856. — ANCELET. *Le Progrès*, 1858. — VIDAL DE CASSIS. *Traité des maladies vénériennes*, 1855. — DOLBEAU. *Union médicale*, 1852. — FOURNIER (L.). *Leçons sur les syphilides*, 1859. — ROBERT (Melchior). *Étude sur deux points de syphiliographie*, p. 13, 1857. — THIBIERGE. *Archives générales de médecine*, 1856. — VIRCHOW. *Pathologie cellulaire et Virchow's Archiv*, t. XV, p. 270, 307, et *Traité des tumeurs*, t. I, p. 338 et suiv., et t. II, p. 402 et suiv. — LEBERT. *Traité d'anatomie pathologique*, texte, p. 152, atlas, pl. 17. — ROBERT (Melchior). *Nouveau traité des maladies vénériennes*, 1861. — DAVASSE. *La syphilis, ses formes, son unité*, p. 422, 1863. — GALLIGO. *Trattato sulle malattie veneree*, 1864. — GOSSELIN. *Leçons sur les hémorrhoïdes*, p. 31 et 50, et art. *Anus* du *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. — LANCEREAUX. *Traité de la syphilis*, 1866. — ROLLET. *Traité des mal. vénér.*, 1865. — SORESINA. *Annales de dermatologie*, t. II, p. 318. — DESPRÉS. *Arch. génér. de méd.*, 1868, et *Traité de la syphilis*, 1873. — A. MARTIN. *Etudes sur les végétations*. In *Annales de dermatologie*, 1872-73, t. IV, p. 161 et suiv. — CURTIS (H.). *Annales de dermatologie*, t. II, p. 434, 1869. — HÉBRA. *Traité des maladies de la peau*, t. II, fasc. 1, p. 44 et suivantes. — RINDFLEISCH. *Traité d'histologie pathologique*, p. 92, 120, 163, 179 et 318, 1873. — CHÉRON. *Du traitement des syphilides papulo-hypertrophiques*. Paris, 1873. — SIMON (Oscar). *Die Localisation der Hautkrankheiten*. Berlin, 1873. — BELHOMME et (A.) MARTIN. *Traité de pathologie syphilitique et vénérienne*, 1875. — VAJDA. *Stricker's Jahrb.*, n° 3, p. 309 ; 1875. — PETTERS (Wilhelm). *Vierteljahr. für Dermatologie*, p. 255, 1875. E. P.

CONESSI BARK. Écorce du *Holarrhena antidysenterica* (*Wright, Icones*), jouissant dans l'Inde d'une grande réputation comme antidysentérique et qu'on importait autrefois en Europe sous les noms de *Conessi Bark*, *Codagapala*, *Corte de pala* (*voy.* CODAGAPALA). D.

CONFECTIONS. Ce mot est synonyme d'*électuaire* et d'*opiat*. Il en sera

parlé au mot Électuaire; nous donnerons seulement ici la formule de quelques préparations connues plus spécialement sous le nom de confection.

Confection d'hyacinthe ou *de safran composé*. On prend : terre sigillée, 80; yeux d'écrevisse porphyrisés, 80; cannelle de Ceylan, 30; dictame de Crète, 10; santal citrin, 10; santal rouge, 10; myrrhe, 10. On pile et on passe au tamis. On prend, d'autre part : miel blanc, 240; sirop d'œillet, 480 : safran en poudre, 10. On fait fondre le miel dans le sirop sur un feu doux, on passe et, lorsque le mélange est à demi refroidi, on y incorpore le safran, et, après avoir laissé macérer douze heures, on mêle avec soin la poudre et le sirop. Le sirop qui entrait autrefois dans cette confection était celui de limon, qui avait l'inconvénient de décomposer les yeux d'écrevisse. On a supprimé les hyacinthes et quelques autres substances inertes. Rien donc, dans cette préparation, ne répond plus au nom qu'elle a continué de porter. On l'emploie encore à la dose de 1 à 10 grammes par jour contre les dyspepsies.

Confection d'amandes. Faites une pâte homogène avec : amandes douces, 250; sucre, 125; gomme arabique, 30.

Confection aromatique. Prenez : cannelle, muscades, safran, de chaque 60; girofle, 30; cardamome, 15; craie préparée, 480; sucre, 740. Faites une poudre avec laquelle on préparera, au moment du besoin, une pâte avec de l'eau (*Lond.*). Même usage que la précédente.

Confection japonaise. Cachou, 125; kino, 90; muscades, 30; cannelle, 30; opium, 6; sirop de roses, 310. Ramollissez l'opium avec vin, Q. S. C'est une simplification de *diascordium*.

Confection purgative de raisins (*voy.* Raisins purgatifs).

Confection de rue. Rue, carvi, baies de laurier, de chaque, 45; sagapenum, 15; poivre noir, 8. Faites une poudre qu'on mêle à du miel en quantité diverse et au moment du besoin (*Lond.*). Tonique excitant.

Confection de casse. Pulpe de casse, 180; pulpe de tamarin, 30; manne, 60; sirop de rose, 180. Mêlez (*Lond.*).

Confection d'alkermès. Kermès animal pulvérisé, 24 grammes; cannelle pulvérisée, 24 grammes; santal citrin pulvérisé, 12 grammes; corail pulvérisé, 12 grammes : ambre gris, 50 centigrammes; musc, 25 centigrammes; sirop de kermès, Q. S. Tonique aromatique, dose de 1 à 5 grammes. D.

CONFERVACÉES. *Voy.* Conferve.

CONFERVE (*Conferva*). Terme depuis longtemps appliqué à la dénomination d'Algues, dont le caractère commun est de se présenter sous la forme de filaments verts ou verdâtres. L'origine de ce mot vient, suivant quelques auteurs, de l'emploi qu'on a fait des Conferves pour consolider et activer la cicatrisation des blessures faites aux arbres élagués ; serait-ce par une analogie bizarre, mais fréquente autrefois, qu'on en serait venu à employer les conferves dans la cure des fractures osseuses ?

Le genre botanique qui porte aujourd'hui le nom de Conferve est restreint à une trentaine d'espèces, il a été démembré en un grand nombre d'autres genres, et il est devenu le type de groupes supérieurs, soit d'une famille (Confervées), soit d'une sous-classe (Confervacées, Endl.), embrassant presque toutes les Algues Chlorospermées de Harvey (*voy.* l'article Algues). On trouve des représentants de ce groupe partout où se rencontre de l'humidité ou de l'eau, et dans les cor-

itions les plus diverses de température et de composition chimique du milieu u'ils habitent. Tandis que le *Conferva glacialis* se trouve dans les eaux qui 'échappent du glacier de Rosenlauï, d'autres espèces végètent sur des parois umectées par la vapeur expulsée des machines à vapeur. Un grand nombre ivent dans les eaux thermales à des températures variables, et qui dépassent nême 40° centigrade. Ces dernières offrent au médecin un intérêt tout spécial. En effet des Algues de ce groupe entrent dans la constitution des Barégines, des Glairines, si abondantes dans certaines sources sulfureuses, et dont l'origine est ncore soumise à des discussions, qu'une étude physiologique suivie de ces égétaux éclairerait beaucoup plus que de simples analyses chimiques. Les Leptomites, Oscillaires, Anabaines, *Hygrocrocis*, etc., ainsi que les Mérismopédies, t quelques autres Microphytes élémentaires qui s'y mêlent, sont étudiés dans ce Dictionnaire d'une manière spéciale, soit aux articles qui traitent de leurs spèces vivant en parasites, soit aux articles BARÉGINE, GLAIRINE, SULFURAIRES; nous n'insisterons donc pas sur leurs caractères.

Les genres plus élevés en organisation, et qui se rapprochent le plus des Conferves qui aient été rencontrées dans les eaux thermales, salines ou sulfureuses, sont les *Stigeoclonium*, très-voisins des *Draparnaldia;* ils consistent en filaments articulés, à rameaux terminés en pointe et quelquefois par un poil hyalin; l'endochrome est disposé à l'intérieur en bandes transversales, parallèles; les *Schizogonium* et *Ulothrix*, longs filaments dans lesquels les cloisons sont très-rapprochées; les *Cladophora* ramifiées comme les *Stigeoclonium*, à parois épaisses et à chlorophylle étendue sur toute la paroi; leurs cellules terminales se remplissent de zoospores; les *Conferva* à filaments simples, non ramifiés, cylindriques, à cloisons plus espacées que le diamètre du filament, et les *Rhizoclonium*, qui s'en distinguent par la disposition contournée et les petits rameaux très-courts et pointus qu'ils émettent de distance en distance; l'*Ulva aponina* Menegh., très-petite Ulve vésiculeuse verte; les *Mastigocladus*, *Fischera*, *Schizothrix;* les *Scytonema*, fasciculées ou pseudorameuses, entourées d'enveloppes membraneuses gélatineuses; diverses *Rivulariacées*, *Schizosiphon*, *Lophopodium*, *Arthrotilum*, *Mastigonema*, *Merizomyria*, formant un thalle gélatineux tantôt arrondi, tantôt amorphe avec des filaments simples, de couleur terne, atténués en appendices filiformes, qui ont pour point de départ une cellule sphérique hyaline. Les Nostochacées fournissent aux eaux thermales six espèces d'*Anabaina*, reconnaissables à leurs filaments moniliformes, à articles globuleux ou elliptiques de couleur vert bleuâtre pâle. Les Oscillatoriées font comme le groupe précédent l'objet d'un article spécial, auquel je renvoie en me bornant à citer les genres dont les espèces sont les plus communes dans les thermes de tous les pays; ce sont les *Symploca*, *Lyngbya*, *Chthonoblastus*, *Phormidium*, *Oscillaria*, *Beggiatoa*, *Spirulina*, *Hypheothrix*, *Leptothrix*, qui nous amènent aux plus rudimentaires des végétaux, les Bactéries, les *Anacystis*, les *Protococcus*, etc. Des Diatomées s'entremêlent aux Confervacées que j'ai mentionnées; la plupart de ces Algues n'offrant pas une importance suffisante pour mériter un article spécial, il m'a paru utile de grouper ici ces divers genres autour du genre Conferve, avec lequel on les confond encore dans beaucoup d'ouvrages spéciaux sur les eaux thermales; cet aperçu sommaire pourra ainsi fournir quelques indications au médecin dans ses recherches d'Algologie thermale.

On rencontre quelquefois des espèces colorées en vert, hors des atteintes de la lumière, dans des canaux souterrains; d'autres espèces, incolores tant qu'elles

sont soustraites à l'action de la lumière, et soumises à la haute température des sources, semblent simplement étiolées et verdissent à l'extrémité des tuyaux d'écoulement ; M. le docteur Minnich a cité l'exemple d'une Oscillaire ; M. Rabenhorst, dans sa flore, n'a souvent admis qu'à titre de simple variété des espèces chez lesquelles une décoloration jaunâtre ou complète est le seul caractère différentiel d'avec une espèce voisine présentant un endochrome vert. Ce fait, qui mérite d'être étudié de plus près, ajoute à la difficulté de la détermination des espèces inférieures souvent incolores.

De même que les Fucacées marines, les Conferves fixent des substances inorganiques, l'iode en particulier, ainsi que nous l'ont appris les analyses des Algues des eaux de Vichy et de Néris : de là sans doute l'usage, signalé par Lindley, de faire sur les goîtres ou les indurations glandulaires des applications de ces Algues. Du reste, on voudra bien consulter, sur l'emploi médical des conferves, l'article ci-après.

Bibliographie. — Secondat. *Sur une esp. d'Ulva qui croît dans la fontaine bouillante de Dax*, 1750. — Lindley. *Veget. Kingd.*, 1853. — De Laurès et Becquerel. *Recherches sur les conferves des eaux thermales de Néris*, 1855. — Rabenhorst. *Flora Europ. Algarum*, 1864-1868. — Beggiato. *Delle Terme Euganee e delle Alghe*, etc., 1833. — Minnich. *Eaux thermales de Baden* (*Argovie*), 1846.
J. de S.

CONFERVES (Hydrologie médicale). Tous les auteurs sur l'hydrologie médicale qui ont parlé des *matières organiques* existant dans les eaux minérales sont loin d'être d'accord sur ce qu'il faut entendre par conferves. Plusieurs n'en parlent pas ; lés uns les mentionnent seulement sans donner la moindre explication sur leur développement et sur leur nature ; les autres en font trois groupes : les matières à animalcules ou à infusoires ou animales, les matières à plantes, à algues ou végétales, et les matières organiques amorphes qui, depuis les travaux de Longchamp en 1823 et d'Anglada en 1827, ont été désignées par les noms de Barégine ou de Glairine. Nous n'avons pas à nous occuper de cette dernière série à laquelle un article spécial a été consacré (*voy.* Barégine). On trouvera à l'article Sulfuraire tous les détails qu'il convient de donner à la matière organique végétale, découverte en 1836 par Fontan, qui croyait à tort que la barégine et la sulfuraire s'observaient exclusivement dans les eaux sulfurées de la chaîne des Pyrénées. Il est démontré aujourd'hui, par nos remarques et par celles de beaucoup d'autres observateurs, que l'une et l'autre des matières organiques azotées existant dans les eaux dont le soufre est l'élément minéralisateur principal et actif se trouvent dans beaucoup d'eaux sulfurées et sulfureuses qui émergent des Alpes, des Carpathes, du Caucase ou des Andes.

Nous nous occupons seulement ici des plantes qui vivent et croissent dans les eaux qui ne sont ni sulfurées ni sulfureuses, et que l'on appelle conferves, bien que toutes, ainsi qu'on l'a dit dans l'article précédent, n'appartiennent pas au genre *conferve*. Notre but est seulement d'ajouter aux déterminations botaniques certaines notions qui intéressent spécialement l'hydrologie médicale. Les conferves sont des matières végétales dont les éléments préexistent à l'état de dissolution dans certaines eaux thermales, où elles prennent naissance, s'accroissent, mûrissent et meurent avec des caractères et dans des conditions définies que nous allons essayer de préciser autant que le permet la science. Avouons d'abord qu'on ne sait rien de leur état rudimentaire, ni des conditions favorables ou contraires à leur premier développement. On n'est réellement fixé, depuis le beau travail de MM. de Laurès et Becquerel, sur *les conferves des*

eaux thermales de Néris, que sur le degré de température des sources favorables à leur éclosion, et que sur les milieux qui activent leur germination et conviennent à leur entière évolution. Étudions donc, avec ces auteurs, les plantes thermales des bassins de Néris : nous apprendrons ainsi les caractères communs à celles de presque toutes les eaux amétallites, bicarbonatées, chlorurées et sulfatées thermales, comme celles de Gastein, de Vichy, de Bourbon-l'Archambault, de Bourbon-Lancy, d'Évaux, de Dax, de Carlsbad, d'Abano, de Valdieri, de Vinadio, d'Alhama de Aragon, etc., etc., ainsi qu'on pourra s'en convaincre en se reportant aux articles consacrés à chacune des sources de ces stations hyperthermales.

L'eau minérale de Néris, disent MM. de Laurès et A. Becquerel, tient en dissolution une petite quantité de matière organique. Nous l'avons reconnu par sa coloration brunâtre qui s'est manifestée en traitant par de l'acide sulfurique concentré le produit de l'évaporation de plusieurs litres.... On trouve à Néris, dans les bassins où séjourne l'eau minérale, un produit qui s'y développe en grande abondance sous l'influence de l'air et de la lumière, et qu'on désigne improprement sous le nom de *Limon*. Ce mot ferait supposer qu'il s'agit d'une matière bourbeuse et les conferves de Néris ont un tout autre aspect, ainsi qu'on va le voir. Pour se faire une idée bien exacte d'une conferve, il faut la suivre aux diverses époques de sa végétation, car elle ne se ressemble pas pendant toute la durée de son existence. En la voyant à ses différents âges, on constate qu'elle est un cryptogame inférieur à sa naissance, et qu'elle devient, en grandissant, une véritable plante dont l'organisation est de plus en plus complète. Le développement des conferves n'est pas le même dans les bassins chauds où l'eau a une température de 42° à 48° centigrade, et dans les refroidissoirs où la chaleur n'est jamais identique.

Ce n'est guère qu'au bout de quarante-huit heures de séjour dans l'eau d'un bassin chaud, qu'une pierre commence à se recouvrir d'une matière comme tomenteuse, sans consistance et sans couleur bien appréciable, ne pouvant se distinguer que parce qu'elle forme en différents points de petites plaques peu saillantes, mais rendant déjà inégale la surface de la pierre.

Au milieu de cette matière tomenteuse qui recouvre la pierre dès les premiers jours, on voit des bulles de gaz transparentes, comme argentées et en nombre indéterminé. Ces bulles, d'une extrême ténuité d'abord, grossissent rapidement. Elles s'accolent les unes aux autres, restent juxtaposées pendant un certain temps, puis, par le fait même de leur développement, elles finissent par se confondre et donnent ainsi naissance à des masses de grosseur variable, ressemblant à du frai de grenouille. De jour en jour, on voit augmenter la consistance de la matière visqueuse dans laquelle les bulles de gaz sont emprisonnées. Vers le huitième jour, on la distingue très-nettement; sa couleur est alors d'un jaune verdâtre avec quelques points plus verts éparpillés çà et là. Ces points se rapprochent par l'accroissement individuel que prend chacun d'eux. Ils se réunissent et constituent alors une expansion membraniforme qui, en s'étalant, recouvre les plaques gélatineuses. La couleur verte se prononce de plus en plus. Les bulles de gaz augmentent de nombre et de volume, en offrant des dimensions qui varient depuis celle d'une tête d'épingle jusqu'à celle d'un grain de raisin. La matière gélatiniforme devient plus épaisse et plus abondante; les masses qui résultent de ces divers éléments adhèrent, par la face inférieure, aux pierres et au fond du bassin; mais cette adhérence est très-fragile

et ne devient plus solide qu'avec le temps. De la face supérieure qui est inégale, on voit naître de petits prolongements qui semblent résulter de l'ascension des bulles gazeuses poussant devant elles la substance gélatiniforme.

A partir du quinzième jour, ajoutent MM. de Laurès et A. Becquerel, l'organisation du végétal est déjà très-avancée : il tend incessamment à s'accroître. Et si l'on examine vers le vingtième jour la pierre qui ne présentait dix jours auparavant que de petites plaques disséminées, on voit, à travers la limpidité parfaite de l'eau minérale, des masses d'un beau vert émeraude qui affectent des formes très-variées. Il en est une cependant qu'on pourrait prendre comme type : c'est celle d'une pyramide plus ou moins régulière, sans axe déterminé, ordinairement bossuée en plusieurs points, et souvent se prolongeant par une sorte de digitation qui s'élève de l'un des points de sa surface. Sa base se moule sur la pierre qui lui fournit appui et se confond avec la base des autres pyramides, au milieu d'une couche gélatineuse qui les réunit entre elles comme sur un fond commun.

Le sommet est, en général, arrondi, et dix-huit fois sur vingt il est constitué par une ampoule ovoïde à parois très-minces et transparentes. Il est rare que la pyramide reste libre et isolée : elle contracte des adhérences avec ses voisines, soit par les prolongements qu'elle leur envoie, soit par ceux qu'elle en reçoit et qui viennent, pour ainsi dire, se greffer sur elle. Ces jetées représentent tantôt des colonnes, tantôt des cloisons, tantôt des arceaux d'où naissent des boursouflures qui rappellent, par leur disposition, les stalagmites, et présentent dans l'ensemble un aspect tout à fait bizarre et curieux. Aucune règle ne préside à l'arrangement que nous venons de décrire, aucune fixité n'existe dans la forme qui change d'un jour à l'autre par le grossissement graduel des différentes parties qui, distinctes aujourd'hui, finissent par se confondre le lendemain, en comblant les intervalles qu'elles interceptaient la veille.

Le volume des pyramides est très-variable, et cette variation dépend d'une foule de circonstances qu'il serait superflu d'indiquer. Il ne peut être évalué que d'une manière tout à fait approximative. En général, quand une pyramide a rompu spontanément ses adhérences pour venir s'étaler à la surface de l'eau, elle a de dix à vingt centimètres de hauteur, de six à douze centimètres de largeur à sa base, et elle se rétrécit toujours de ce point jusqu'au sommet où elle ne présente pas, d'ordinaire, plus de 1 à 3 centimètres de diamètre.

Mais, si la forme pyramidale est la plus commune, elle n'est pas la seule que prennent les conferves en se développant. On voit aussi s'élever du fond des bassins des tiges verticales qui n'ont pour leur base qu'un seul point d'appui, ou bien qui présentent inférieurement une bifurcation dont les deux branches, plus ou moins écartées, marchent à la rencontre l'une de l'autre, et se réunissent pour donner naissance à une colonne droite dont la dimension, comme épaisseur et comme hauteur, est très-variable. Il y en a qui ont jusqu'à 1 mètre de hauteur. Lorsqu'elles ont une certaine élévation elles sont assez minces, et leur volume, dans ce cas, égale celui d'une plume de corbeau ou d'une plume d'oie. Soutenues de tous côtés par le liquide minéral elles se tiennent dans une rectitude parfaite : mais leur aspect n'est pas le même que celui des masses plus considérables dont nous avons parlé. La matière gélatiniforme n'est pas abondante ; on dirait que la matière verte seule existe, et les bulles de gaz, au lieu d'être disséminées sans ordre, ne sont apparentes que de distance en distance, sous forme de perles ovoïdes, transparentes, qui semblent diviser la tige en fragments multipliés. Les

conferves qui tapissent les parois des bassins offrent tout à fait la même structure que celles qui s'élèvent du fond ; mais leur disposition est toute différente ; c'est une couche unie, légèrement boursouflée, continue dans toute son étendue, d'une couleur verte assez foncée, d'une épaisseur qui ne dépasse pas 4 ou 5 centimètres. Elle adhère assez fortement aux murs des bassins, qu'elle recouvre complétement. A une certaine époque, et par diverses circonstances (expansion des gaz au milieu de la matière gélatiniforme, agitation du liquide, etc.), les adhérences qui les fixent au fond ou aux parois latérales se rompent. Les pyramides qui constituent des masses divisées résistent moins longtemps que la couche pariétale continue dans toute son étendue. Les parties détachées s'étalent à la surface de l'eau. Isolées d'abord, elles ne tardent pas à se confondre dans une masse commune qui va s'arrêter dans tel ou tel point du bassin, suivant l'impulsion qui lui est communiquée. C'est alors que l'on recueille des conferves pour les besoins thérapeutiques à Néris. On n'y utilise, en général, que celles qui se sont détachées spontanément. C'est seulement dans des cas d'urgence qu'on les arrache en les grattant. N'oublions pas de noter que les portions flottantes se mêlent à une crasse grisâtre, très-abondante quand le soleil darde longtemps ses rayons sur les bassins. On voit alors un pétillement naturel résultant de l'ascension d'une myriade de petites bulles gazeuses qui viennent éclater à la surface du liquide, en laissant dans le point où elles font explosion comme une auréole de cette crasse qu'elles ont entraînée avec elles du fond du bassin. Prise entre les doigts, c'est une matière grenue, sans cohésion, un peu visqueuse. Quand on l'examine au microscope, on constate qu'elle se compose presque exclusivement de cristaux rhomboédriques et de parties amorphes. Si les conferves séjournent plusieurs jours au-dessus de l'eau, elles ne continuent à végéter que par leur face inférieure, qui reste immergée ; la face supérieure se dessèche rapidement par l'activité de l'air et du soleil. Les bulles de gaz qui distendaient la matière gélatineuse disparaissent ; le gâteau se racornit, se rapetisse d'une manière sensible, et sa couleur passe successivement du vert au jaune verdâtre, au roux, au gris. Il perd graduellement ses caractères primitifs, et il finit par ressembler à une espèce de moisissure. Son odeur herbacée dégénère en odeur fétide rappelant celle des végétations dont la décomposition s'opère sous la double influence de l'air et de l'humidité. Les conferves qui restent fixées aux points où elles ont pris naissance subissent, avec le temps, des transformations qui en changent et l'aspect et la composition intime. La matière gélatiniforme et les bulles de gaz qu'elles contenaient disparaissent peu à peu. La couleur, la forme, la consistance, tout est profondément modifié. Pendant l'hiver, le fond du bassin est recouvert, dans la plus grande partie de son étendue, par une couche épaisse, compacte, qui semble résulter de l'adossement de plusieurs feuillets. La couleur, au lieu d'être d'un vert émeraude, est d'un vert olivacé presque brunâtre, et dans certaines parties, d'un rouge ocracé. La consistance est augmentée. Bien que l'onctuosité persiste, les masses boursouflées et tremblantes ont disparu. La matière verte qui, dans les premiers temps, se montrait sous l'apparence d'une membrane extérieure, a pris une disposition fibrillaire, par couches superposées, qu'on retrouve dans les tiges, les colonnes et les arceaux. Ils sont devenus résistants et compactes, et leur forme, qui variait de jour en jour, est définitivement acquise. Il n'existe aucune cavité dans leur partie centrale. Les interstices et les lacunes qu'on rencontre au milieu du tissu qui les constitue nous semblent tout à fait accidentels. Ces conferves qui ont vieilli dans l'eau minérale

conservent une température de 45° centigrade, recouvrent les pierres déposées au fond des bassins, ou forment, dans les intervalles qui les séparent, une couche d'aspect réticulé, ayant de 2 à 3 centimètres d'épaisseur. Ce n'est guère que vers le mois de mai qu'on voit, sur cette couche ancienne, apparaître les rudiments propres à une nouvelle génération. On peut alors apprécier une force incessante de reproduction, qui n'est certainement pas le caractère le moins curieux dans l'histoire des conferves. La cause doit-elle en être recherchée dans la température de l'eau, dans la nature des éléments qui la minéralisent, dans les gaz qu'elle contient ou seulement dans les conditions d'organisation de l'individu, qui se multiplierait, comme beaucoup de cryptogames, par une génération très-féconde? Toujours est-il qu'au bout d'un certain temps les conferves de l'année précédente disparaissent complétement sous la couche de conferves récentes, comme on peut s'en convaincre en examinant ces énormes pierres qui flottent au-dessus du liquide, tant leur pesanteur et leur surface sont modifiées par les nouveaux produits qui les incrustent.

Ce que nous venons de dire d'après MM. de Laurès et Becquerel de la formation, de la croissance et des propriétés extérieures des conferves des bassins chauds de Néris, s'applique presque en tous points aux conferves d'Evaux, de Dax, de Bourbon-Lancy, d'Alhama de Aragon, etc., etc. Il faut remarquer cependant, à l'égard de ces dernières, qu'elles sont à l'état rudimentaire seulement dans les bassins de captage des sources de cette station hyperthermale, et qu'elles ne se développent avec exubérance que lorsque les eaux minérales se sont depuis un certain temps mêlées au courant du petit torrent le Jalon, dans le lit duquel elles viennent toutes aboutir. C'est alors que les conferves acquièrent des proportions inconnues partout ailleurs, puisque certaines de ces hydrophytes ont une longueur de près de 2 mètres et un diamètre transversal de 5 et même de 10 millimètres. Comme les conferves de Néris et d'Evaux, celles d'Alhama de Aragon et de Valdieri ne se tiennent pas droites, agitées seulement par le cours du ruisseau, elles sont inclinées et elles suivent les ondulations et les remous de l'eau sous laquelle elles vivent.

Reprenons, avec les auteurs dont nous continuons de citer textuellement le travail, l'étude de la structure, de la composition intime des conferves de Néris, et ajoutons que les remarques faites à Alhama de Aragon par M. le docteur Parraverde, en 1859, confirment en tout point les observations de MM. les docteurs de Laurès et Becquerel. La conferve de Néris est constituée par des tubes immergés dans une masse gélatiniforme au milieu de laquelle des bulles de gaz sont disséminées en grand nombre. La trame végétale se présente à l'œil nu sous des aspects très-différents.

Presque nulle pendant les premiers jours, elle apparaît bientôt sous la forme d'une membrane mince, entourant de toutes parts la masse gélatiniforme, devenant plus tard beaucoup plus épaisse, passant du vert émeraude au vert olivacé, et finissant par constituer la plante presque à elle seule. Au microscope, on voit qu'elle est formée par des filaments : par des tubes de trois espèces : les tubes cloisonnés, les tubes ponctués et les tubes moniliformes. Les filaments sont opaques, d'une couleur vert foncé, légèrement flexueux, et continus dans toute leur étendue. Ils sont entrelacés d'une manière inextricable.

On les rencontre plutôt à l'intérieur qu'à la superficie de la masse gélatiniforme ; et, bien qu'ils accompagnent presque toujours les tubes, ils sont, en général, d'autant moins nombreux que ceux-ci le sont davantage. Aussi ils devien-

rares à mesure que le végétal avance en âge. Les tubes simples ou tubes
; entrent pour les dix-neuf vingtièmes au moins dans la composition
ent végétal. L'examen microscopique démontre que, peu nombreux
rincipe, ils sont rangés sans ordre au milieu de la matière gélatini-
ais ils ne tardent pas à se multiplier de manière à former une véri-
che extérieure, dans laquelle ils sont placés les uns auprès des autres
parallèles et dans le sens longitudinal. Aucune adhérence ne semble
la matière gélatiniforme seule les maintient ainsi disposés; ils ne
ramifiés. Nous ne les avons pas vus, disent MM. de Laurès et Becque-
stomoser comme le font par exemple ceux de Bourbon-l'Archambault.
conferve vieillit, ces tubes deviennent si nombreux, si pressés les uns
autres, qu'il en résulte un tissu solide, bien différent alors de cette
rdâtre, mince comme une toile d'araignée qu'on remarquait dans la
ate.
es cloisonnés offrent une dimension qui varie d'un quatre-vingtième à
inquantième de millimètre de diamètre. Quelques-uns pourtant sont
ros ou plus petits. Ils sont constitués par des cellules plus longues
s, et soudées bout à bout. Un étranglement très-appréciable existe
de cette soudure, et les cellules semblent séparées les unes des autres
ubstance intercellulaire, de telle sorte que le tube continu dans sa
est fractionné par les cloisons correspondant aux étranglements. Nous
ns dire si ces cloisons sont pleines ou criblées de trous. Examinées au
e, on constate facilement que les parois de ces tubes sont mem-
, transparentes et légèrement verdâtres; que, parmi les cellules, les
issent vides, les autres sont remplies par de la matière verte ou endo-
e sont ces dernières qui forment les tubes ponctués. L'endochrome
dans les cellules des tubes ponctués sous deux états différents : à
etits points granuleux opaques, ou à l'état de corps sphériques colo-
rconférence et transparents au centre. Ils sont placés les uns au-dessus
, au nombre de deux, trois ou quatre par cellule, et restent libres au
elles, sans paraître enveloppés dans une membrane qui leur soit propre.
ne sont autre chose que des *spores* résultant de la division de l'endo-
constituant de véritables organes reproducteurs. Tous les tubes, et par
t toutes les cellules, n'en contiennent pas. Il n'y en a qu'un certain
ui jouissent de la prérogative de devenir *organes de reproduction*, après
organes de nutrition. Nous ne saurions dire pourquoi telles cellules
t des spores et pourquoi telles autres n'en produisent pas. Toujours
une certaine époque de leur développement, après s'être modifiées
forme primitive, qui était sphérique, elles s'allongent, distendent la
re, la déchirent et donnent naissance à des individus nouveaux qui
rent au moyen de la matière gélatiniforme. Les tubes moniliformes
oup plus rares que les cloisonnés et les ponctués; leur couleur est
plus foncé. Ils sont composés d'utricules sphériques placées les unes à
utres comme les grains d'un chapelet. Leur diamètre est de un cent-
de millimètre environ. Chaque utricule semble dépendante de sa
laquelle elle n'est soudée que par un point de la circonférence. Nous
mais rencontré d'endochrome soit *granuleux*, soit *nucléiforme*, dans
ce de tubes. Il est probable qu'à une certaine époque plusieurs utricules
t spontanément pour aller germer et donner naissance à des individus

tout à fait semblables. Dans les interstices des différentes espèces de tubes dont la réunion produit la trame végétale, on trouve des cristaux dont la quantité et dont le volume varient suivant l'âge et le développement de la conferve. Peu nombreux dans les premiers temps, isolés et comme perdus au milieu de ces petites masses amorphes dans lesquelles les traces de l'organisation sont encore difficiles à saisir, ils ne tardent pas à devenir plus abondants et, en s'agglomérant, ils finissent par former une couche sous laquelle les tubes disparaissent complétement en certains points. C'est surtout dans les conferves anciennes et dans les portions d'*un rouge ocracé* qu'on en rencontre le plus.

La forme de *rhomboèdre primitif* indique tout de suite que la matière qui constitue ces cristaux est du carbonate de chaux. En effet, parmi les autres sels minéralisant l'eau de Néris, l'un (carbonate de soude) cristallise en gros prismes rhomboïdaux, l'autre (sulfate de soude) en prismes à quatre faces, terminés par des sommets dièdres; le troisième (chlorure de sodium) en cubes. Du reste, le carbonate de chaux pouvait seul, à cause de son insolubilité, rester ainsi à l'état de cristaux dans une trame végétale plongée au milieu d'un liquide non saturé; et, en traitant par de l'acide nitrique les portions de conferves que nous examinions au microscope, nous avons vu constamment disparaître les cristaux qu'elles contenaient. Il y avait effervescence, et l'on n'apercevait plus entre les plaques de verre que les bulles de gaz formées par l'acide carbonique mis en liberté. On peut marquer la place de la plante thermale de Néris dans la famille des confervacées. Si elle se rapproche, par le système de végétation, de la famille des ulvacées, des nostochinées appartenant au même ordre, elle s'en éloigne beaucoup par le système de reproduction.

On trouve dans les jeunes conferves une partie gélatiniforme, transparente et d'une teinte verdâtre; elle est insipide, inodore et tout à fait insoluble dans l'eau. Elle n'adhère pas aux doigts, ni aux objets avec lesquels on la met en contact. C'est la pectose qui détermine l'état gélatineux des masses dont nous avons parlé, et dans lesquelles la proportion du résidu sec est à l'eau comme un est à soixante. La proportion du résidu sec à l'eau est plus considérable lorsque les conferves sont anciennes. Une fois desséché, le résidu sec des conferves récentes peut de nouveau se laisser gonfler par l'eau et reprendre en partie ses propriétés primitives. Lorsqu'on examine au microscope la partie gélatiniforme, on n'y trouve que des tubes, les cloisonnés surtout, et des filaments opaques disséminés sans ordre. Leur présence explique la coloration verdâtre que nous avons constatée. On y remarque aussi quelques cristaux, mais ils sont très-petits et très-rares.

M. Bussy a fait l'analyse chimique des gaz développés dans les conferves de Néris et dégagés par une légère agitation. Elle a donné pour résultat : azote 60 parties, oxygène 38, et acide carbonique 6.

M. Henry (Ossian), qui a constaté la présence de l'iode dans les conferves fraîches, a fait les expériences suivantes sur les mêmes conferves desséchées. Après avoir humecté avec une solution de potasse pure reconnue *très-exempte d'iode*, dit-il, on a fait cuire, dessécher et calciner fortement le résidu dans une capsule de platine. Ce résidu refroidi, mis en poudre, a été traité par l'eau pure froide. Filtré et soumis à l'évaporation jusqu'à siccité, ce résidu, repris de nouveau par l'eau en petite quantité, dénote sans aucun doute la présence de l'iode. M. Lecomte a fait aussi l'analyse qualitative des conferves de Néris et, ayant opéré sur 10 grammes de conferves sèches, ils lui ont donné par

incinération 6 grammes 5 décigrammes de cendres rouges brunâtres. Ces cendres, traitées par l'eau distillée, ont formé une solution fortement alcaline qui contient : de l'acide silicique (sable), des traces de potasse, des traces plus abondantes de soude, du sesquioxyde de fer, de la magnésie, de l'oxyde de manganèse, et surtout du carbonate de chaux.

M. Jules Lefort a soumis, en 1857, à une analyse complète, les conferves des bassins chauds de Néris ; 100 parties de ces conferves séchées lui ont donné :

Carbonate de chaux	24,6839
— soude	3,4791
— magnésie	0,4151
— potasse	0,4905
Sulfate de chaux	2,5874
Oxyde de fer	2,1301
— manganèse	0,0472
Silice	22,3829
Chlorure et iodure de sodium	traces.
Matière organique	44,0338
	100,0000

100 parties du gaz des conferves, recueillies à la fin du mois d'août, lui ont donné en moyenne :

Azote	75,03
Oxygène	20,52
Acide carbonique	4,45
	100,00

100 parties des gaz de ces conferves, recueillies au mois de décembre, lui ont fourni :

Azote	75,46
Oxygène	23,16
Acide carbonique	1,38
	100,00

100 parties de conferves fraîches, exposées dans une étuve modérément chauffée, ont donné au même expérimentateur :

Eau	97,75
Matière organique et principes minéraux	9,25
	100,00

100 parties de conferves ainsi déshydratées, chauffées dans une cornue de grès, munie d'une allonge et d'un récipient, donnent à une température supérieure à 100° centigrade, outre des produits gazeux, une matière huileuse, brune, extrêmement fétide, dans laquelle M. Lefort a constaté la présence d'une grande quantité de carbonate d'ammoniaque et un peu de cyanhydrate d'ammoniaque. Elles donnent comme résidu une matière noire, charbonneuse, qui, brûlée au contact de l'air dans un creuset de platine, fournit une cendre rougeâtre, s'élevant à 44,89 p. 100.

Les conferves des refroidissoirs de Néris sont très-différentes de celles dont nous venons de parler. Elles forment sur les parois intérieures des bassins, mais surtout à leur fond, une couche de 1 à 2 centimètres d'épaisseur. Aucun prolongement, aucune expansion, ne naissent de leur surface. Leur adhérence est assez intime, et rarement elles se détachent spontanément; il faut les arracher en les grattant. Vues à travers la transparence de l'eau minérale, elles sont d'abord d'une couleur jaune verdâtre qui devient brune avec le temps. Un assez grand nombre de bulles de gaz, ayant à peu près toutes le même volume, sont disséminées dans leur substance. Elles ont une odeur et une saveur terreuses.

Elles ressemblent au début à du frai de grenouilles, et elles offrent un certain degré d'onctuosité qu'elles perdent en vieillissant. Leur zone inférieure est constituée par une matière friable, grenue, d'un vert sale, sans structure apparente, et dans laquelle le microscope fait découvrir un grand nombre de fragments amorphes, mêlés à quelques cristaux rhomboédriques au milieu desquels on n'aperçoit aucune espèce de tubes. Leur zone moyenne ou intermédiaire se compose d'une substance gélatiniforme blanchâtre, au milieu de laquelle on trouve des fragments de matière verte. Elle adhère intimement aux deux couches entre lesquelles elle est comprise et fait corps avec elles sans ligne de démarcation. Elle est opaline, comme caséeuse, plus compacte, moins tremblotante et plus facile cependant à diviser que la matière gélatiniforme des bassins chauds. On trouve au microscope quelques cellules disséminées, présentant l'aspect d'un ovale étranglé au niveau de l'union des trois cinquièmes supérieurs avec les deux cinquièmes inférieurs. Il a la forme d'un bissac dont le grand diamètre a un soixantième de millimètre environ. Dans la partie rétrécie, il n'a guère qu'un cent-vingtième de millimètre de diamètre, et un quatre-vingtième de millimètre dans chaque partie bombée. On remarque au centre un noyau grenu, couleur vert émeraude et se prolongeant en proportion égale dans les deux parties renflées. Le pourtour de la cellule est parfaitement transparent. On rencontre des cellules ayant la même forme que celle des conferves des bassins chauds, mais dans lesquelles le noyau semble s'être déchiré au point correspondant à l'étranglement, et avoir rempli de matière verte la totalité de la cellule. Il en est aussi d'autres complétement transparentes et dans lesquelles on voit deux noyaux distincts; chacun d'eux présente la forme d'un disque correspondant à chaque renflement. Il y a des cellules plus longues les unes que les autres; on dirait qu'elles se sont aplaties dans le sens du plus grand diamètre et qu'elles ont déterminé en même temps l'aplatissement du noyau.

En isolant de la substance gélatiniforme les fragments de matière verte qui y sont mêlés, et en les soumettant à l'examen microscopique, on y découvre, mais en très-petit nombre, des portions de tubes cloisonnés et de tubes pontués et quelques rares cristaux. Leur zone supérieure est d'un aspect tomenteux, d'une couleur vert brun. Elle renferme en proportion à peu près égale une matière verte et une matière brune disséminées dans son épaisseur. Sa consistance est plus ferme que celle de la zone intermédiaire. On y trouve au microscope les différentes espèces de cellules mentionnées plus haut, un petit nombre de corpuscules quinze à vingt fois aussi gros que les cellules ordinaires. Ils sont arrondis; leur couleur est d'un très-beau vert. Les corpuscules ne seraient-ils pas des cellules modifiées dans leur forme et distendues outre mesure par de la matière verte? Quand on isole la matière brune pour l'examiner au microscope, on y remarque, en même temps que des cellules, un très-grand nombre de petits corps arrondis, opaques, noirâtres, de un deux centième à un quatre centième de millimètre de diamètre, et sur la nature desquels nous ne sommes pas assez renseignés pour avancer une opinion. Nous signalons aussi la présence, pour ne rien omettre, de quelques filaments opaques verts, extrêmement ténus, et auxquels les cellules semblent quelquefois attachées.

Nous n'avons jamais rencontré dans la conferve des bassins chauds, ni les corpuscules opaques, ni les corps verts arrondis, ni les cellules isolées et en forme de besace qui constituent presque à elles seules celles des refroidissoirs, dans lesquelles les tubes sont, au contraire, très-rares. Un des caractères cons-

stants de ces cellules, c'est leur isolement, nous ne les avons jamais vues se souder pour produire des tubes. Elles représentent probablement des individus solitaires, possédant en eux-mêmes la faculté de se reproduire au moyen de l'endochrome, qui se divise comme nous l'avons vu, de manière à former dans l'intérieur de la cellule, soit un noyau unique, soit deux noyaux disciformes, soit des points isolés et grenus, soit enfin une matière verte, comme épanchée pour remplir la cellule.

Emploi thérapeutique. Les conferves fraîches des bassins chauds de Néris, d'Évaux, de Bourbon-Lancy, de Bourbon-L'Archambault et de Valdieri, pour ne parler que des plus célèbres, les conferves d'Alhama de Aragon, qui se développent dans le ruisseau où les eaux hyperthermales se sont assez refroidies pour ne marquer que de 45° à 50° centigrade, température au-dessus de laquelle elles ne peuvent vivre, comme nous l'avons dit, s'emploient seulement à l'extérieur, soit en frictions, soit en cataplasmes sur les points douloureux. Les frictions doivent être pratiquées pendant que le malade est au bain, et durer d'un quart d'heure à une demi-heure. Elles produisent d'abord une sensation d'un léger picotement, plus tard un peu de cuisson, lorsque surtout les frictions sont faites sur un point de la peau où l'épiderme est mince ou enlevé. Elles déterminent enfin une chaleur et une rougeur plus ou moins vives qui ne se prolongent pas, en général, plus de vingt minutes après qu'on les a cessées. Certains auteurs, comme Boirot-Desserviers et Richond des Brus, ont avancé que les frictions et les cataplasmes faits avec les hydrophytes de Néris ont une action émolliente et calmante ; MM. de Laurès et Parraverde ont démontré par de nombreuses expériences que l'effet des conferves de Néris et d'Alhama de Aragon est, au contraire, franchement excitant, surtout au début de l'application de ce moyen curatif. Les frictions avec les conferves ont enfin une vertu résolutive incontestable. Ce que nous venons de dire des phénomènes d'excitation produits par les frictions avec les conferves explique pourquoi au lieu de déterminer sur les parties enflammées et douloureuses le résultat d'un cataplasme adoucissant, elles augmentent les élancements et la sensation de brûlure consécutifs à l'existence d'un phlegmon, par exemple. Les frictions et les cataplasmes avec les conferves appliquées sur les articulations rhumatisées où persistent encore de la rougeur et de la douleur ne sont pas longtemps supportables, tandis qu'elles donnent de bons résultats lorsqu'on ne réclame que leur action résolutive et que les jointures sont roides et gonflées sans être rouges et douloureuses. Les eaux dans lesquelles prennent naissance les conferves ne tirent-elles pas leur efficacité de ces conferves elles-mêmes? Robiquet attribue à cette substance inconnue plus qu'à aucune de celles qui y coexistent les effets thérapeutiques des eaux de Néris. Il est probable, ajoute-t-il, que cette matière azotée est plus susceptible de s'assimiler avec nos organes. Falvart de Montluc était du même avis. C'est probablement aux éléments de leurs conferves, dit-il, que les eaux doivent leurs principales vertus. Par leur volume et par leurs propriétés, elles donnent un caractère tout particulier aux eaux qui les renferment. M. de Laurès ne partage pas cette opinion, et nous sommes complétement de son avis, lorsqu'il dit : Tout en admettant que la petite quantité de matière organique tenue en dissolution dans l'eau soit de la même nature, nous ne saurions expliquer par elle seule les propriétés curatives des eaux de Néris.

Nous nous sommes étendus à dessein sur l'action physiologique des frictions avec les conferves des bassins chauds, parce qu'elles sont presque exclusivement

employées de cette façon ; les cataplasmes ne sont prescrits que dans des cas tout à fait particuliers, car ils exigent une trop grande quantité de plantes dont il est bien difficile d'ailleurs de conserver longtemps la température primitive.

Nous avons soulevé la question de savoir si les eaux devaient leurs vertus physiologiques et curatives à la préexistence de leurs conferves ; il convient de dire un mot maintenant de la réciproque, et de se demander si, au contraire, les conferves n'agissent pas à cause d'un ou de plusieurs ingrédients que contiennent les eaux minérales elles-mêmes? Si l'on veut se reporter à l'emploi thérapeutique des principales eaux thermales dans lesquelles les conferves se développent et comparer l'efficacité des unes et des autres, on ne tardera pas à se convaincre que les résultats obtenus sont du fait presque exclusif des eaux thermo-minérales elles-mêmes. Une observation attentive ne peut attribuer d'autre efficacité spéciale aux conferves que l'action mécanique tenant à la friction qui produit un effet irritant qu'explique la présence de cristaux insolubles de chaux carbonatée, très-abondants surtout dans les conferves déjà vieilles. Quelle influence l'iode que ne contiennent pas certaines eaux a-t-il dans certaines conferves qui y croissent? Nous pensons que jusqu'à ce moment il n'est pas possible de répondre à cette question autrement que par des conjectures.

Les frictions et les cataplasmes de conferves ne sont jamais employés seuls, ils sont toujours associés aux bains et aux douches des eaux thermo-minérales dans les bassins chauds desquelles les hydrophytes se sont développés. Les maladies de la peau, les affections articulaires sont celles qui sont particulièrement du domaine des applications topiques des plantes thermales. Disons avec M. de Laurès, au travail duquel nous avons déjà tant emprunté, que plusieurs cas d'urticaire chronique, de lichen et de prurigo, ayant résisté à des médications énergiques et variées, ont été notablement améliorés par le traitement thermal de Néris composé de bains, de douches et de frictions avec les conferves. Dans l'eczéma aigu, que la maladie soit récente, ou qu'elle dure déjà depuis longtemps, les frictions avec les conferves donnent toujours lieu à des accidents assez prononcés pour qu'il soit nécessaire d'en suspendre l'usage. Dans la même affection, mais à l'état subaigu, lorsque la peau est encore légèrement suintante, ou lorsqu'elle est recouverte de lamelles comme épidermiques, mais formées en grande partie par de la sérosité desséchée, les frictions déterminent constamment de la rougeur et de la chaleur ; quelquefois même elles ont ranimé assez vivement le travail inflammatoire. Lorsqu'on fait frictionner avec les conferves des surfaces de la peau qui ont été le siége d'une inflammation sécrétoire remontant à une époque déjà éloignée, et sur lesquelles il reparaît de temps à autre une légère exfoliation épidermique, on ne tarde pas à constater que les petites écailles tombent aisément, et que de la rougeur et de la cuisson en sont les conséquences. Certains malades exposés depuis longtemps à des éruptions vésiculeuses autour des lèvres, des oreilles, des aisselles, puis à des exfoliations épidermiques sèches, ont souvent constaté que le traitement externe par les eaux et surtout par leurs conferves rend moins fréquentes leurs récidives, comme si l'espèce d'irritation substitutive renouvelée chaque jour modifiait le tissu de leur peau au point de lui faire perdre l'habitude d'une inflammation à répétition, pour ainsi dire. Les frictions avec les conferves et les douches de vapeur thermale exercent quelquefois une action résolutive très-heureuse chez certaines personnes qui avaient vu échouer avec désespoir tous les traitements pharmaceutiques et hydrominéraux employés auparavant contre une acné indurata. Les malades

squameuses comme le psoriasis et la *lepra vulgaris*, lorsque les plaques rouges ont été dépouillées de leurs écailles, sont exaspérées aussi, au premier moment, par les frictions avec les plantes thermales. La peau ne tarde pas à reprendre son aspect pathologique et les affections dont il s'agit ne cèdent nullement au traitement par les conferves.

C'est surtout contre les affections des articulations, des muscles, ou contre certaines névralgies, que l'emploi des frictions et des cataplasmes de conferves est le plus souvent suivi et donne les meilleurs résultats. Ces états morbides différant les uns des autres par les causes qui les produisent et par les lésions matérielles ou les troubles fonctionnels qui les constituent, ne peuvent qu'être indiqués dans cet article. Nous signalons seulement les hydarthroses, les tumeurs blanches des parties molles, les gonflements suites d'entorses, quelques contractures musculaires et certaines névralgies d'origine rhumatismale, lorsque surtout elles affectent des branches nerveuses superficielles. Les engorgements périarticulaires permanents des jointures rhumatisées, et qu'on rencontre le plus ordinairement dans celles des doigts, des orteils, du carpe et du tarse, sont ceux qui sont le plus avantageusement combattus par l'application extérieure des conferves. Il arrive souvent alors que l'état d'indolence des tissus périarticulaires soit promptement transformé en état subaigu avec chaleur et rougeur; mais ces deux phénomènes ne sont que passagers, et annoncent le plus ordinairement que la résolution va se faire et que le jeu des articles va rapidement devenir plus facile. Qu'on ne se méprenne pas cependant sur le degré de confiance que nous accordons aux frictions et aux cataplasmes de conferves thermales dans les affections cutanées, articulaires et névralgiques. Nous sommes loin de leur contester toute efficacité ; mais nous croyons que beaucoup d'auteurs ont vanté outre mesure l'efficacité des conferves, et qu'il ne faut voir en elles qu'un adjuvant utile de la cure par les eaux thermales prises en bains et en douches.

A. Rotureau.

Bibliographie. — Fantono (Joanne). *De Thermis valderianis, dissertationes duæ*. Genevæ, 1725, p. 80. — Springsfeld. In *Histoire de l'Académie des sciences et belles-lettres de Berlin*, t. VIII, p. 105, 1752. — Michel (conseiller-médecin ordinaire du Roi). *Description et analyse des eaux de Néris*. In *Journal de médecine*, t. XXV, p. 159 ; 1766. — Adanson. *Mémoires de l'Académie de Paris pour l'an 1767, publiés en 1770, sur une espèce d'oscillaire douée de mouvement vivant dans les eaux de Valdieri*. — Marino (Giovanni-Antonio). *Delle acque termali di Vinadio*. Torino, 1775. — Philippe. *Mémoire sur les eaux thermales de Néris*. In *Journal de médecine*, t. LXVI, p. 94 ; 1786. — Boirot-Desserviers. *Recherches historiques et observations médicales sur les eaux thermales et minérales de Néris*. Paris, 1822, in-8°, p. 494, fig. et tab. — Vauquelin. *Étude sur la composition chimique de la substance végéto-animale qui se trouve dans les eaux de Vichy*. In *Mémoires de l'Académie des sciences, séance du 22 novembre* 1824, et in *Annales de chimie et de physique*, t. XXVIII, 1825. — Longchamp. *Analyse des eaux minérales et thermales de Vichy et de la substance végéto-animale qui s'y trouve*. Paris, 1825. — Allioni. *Flora pedemontana*, t. II, p. 234. — Pollini. *Lettera indirizzata al Conte Francesco Rizzo Patarolo intorno alle Alghe delle terme Euganee*. In *Bibliot. italiana*, t. VII, p. 414. — Du même. *Delle terme Euganee*. In *Memoria del dott. Francesco Beggiato, Padova*, 1833, p. 59, pl. 4, fig. 1. — Bory de Saint-Vincent. *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, article *Anabaine*, 1833. — Robiquet. *Réflexions sur les eaux thermales de Néris*. In *Journal de pharmacie*, t. XXI, p. 483; 1835. — Du même. *Étude sur la conferve de Néris*, 1854. — Dutrochet. *Examen microscopique de la barégine, recueillie à Néris par M. Robiquet, séance de l'Acad. des sciences du 26 oct*. 1835. — Turpin. *Examen comparatif des deux substances trouvées dans les eaux minérales sulfureuses ou salines, séance de l'Acad. des sciences du 4 janvier* 1836. — Falvart de Montluc. *Notice sur les eaux de Néris*. Paris, 1841. — Haime (Jules). *De la matière verte contenue dans le bassin de la source de l'hôpital de Vichy* (*Ulothrix et Naviculus*), 1848. — Kützing (Friedrich-Franz). *Species algarum*. Lipsiæ, 1849. — Payer. *Botanique cryptogamique*. Paris, 1850. — Lebret. *Note sur les conferves qui croissent dans les bassins de Néris*. In *Comptes rendus de la*

Société de Biol., t. II, p. 190; 1850. — Poriçhon. *Les eaux de Néris, propos médical*, etc., in-8°, 1853. — Fontan d'Izaourt (Jean-Pierre-Amédée). *Recherches sur les eaux minérales des Pyrénées, de l'Allemagne, de la Belgique, de la Suisse et de la Savoie*. Paris, 1853, in-8°, p. 457-465. — Richond des Brus. *Notice sur les eaux thermales de Néris*, etc. In *Ann. de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. I, p. 205-244; 1854-1855. — Garelli (Giovanni). *Valdieri e le sue acque*. Torino, 1855, in-8°, p. 113 et 126. — Du même. *Saggio intorno alle Muffe nelle acque termali di Valdieri con tavole illustrative*. Torino, 1857, p. 60. — Lefort (Jules). *Étude chimique sur les eaux minérales et thermales de Néris*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. IV, p. 517; 1857-58. — Cazin. *Rapport sur les conferves de Valdieri (Piémont) et sur les divers spécimens tant de champignons que de conferves, recueillis dans les thermes de Saint-Honoré-les-Bains (Nièvre)*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1858-1859, t. V, p. 290 et suivantes. — Grellois. *Étude sur les oscillaires de Bourbon-L'Archambault*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, 1859-1860, t. VI, p. 332 et suivantes. — Monnier (Em.). *Sur la détermination des matières organiques des eaux au moyen du permanganate de potasse*. In *Compt. rendus de l'Acad. des sciences*, t. L, p. 1084. — Durand-Fardel, Le Bret et Lefort. *Diction. général des eaux minérales et d'hydrologie médicale*, article Organiques (matières). Paris, 1860.
A. R.

CONFISEURS (Hyg. industrielle). Cette industrie offre de grands rapports avec celles qui exposent à l'action des fourneaux et de la chaleur dans les lieux plus ou moins confinés (*voy.* Cuisiniers). En effet l'art du confiseur consiste à préparer des fruits, soit sous leur forme naturelle, ou en confitures, soit sous la forme de sirops, de bonbons et sucreries diverses, en les soumettant à une ébullition plus ou moins prolongée.

Suivant Ramazzini, ce travail aurait de graves inconvénients : la vapeur du charbon donnerait lieu à des céphalalgies; les vapeurs émanées des bassines, et surtout celles provenant du sucre, occasionneraient, par leurs qualités âcres et irritantes, des ophthalmies, des oppressions plus ou moins fortes, etc... A ces causes d'affections diverses il faut, comme l'a fait observer Halfort, ajouter celles qui proviennent de couleurs minérales dangereuses (arsenic, mercure, plomb, etc.) destinées à colorer les sucreries (*voy.* Bonbons, Couleurs nuisibles), et qui avant de porter leur action nuisible sur les consommateurs la font sentir à ceux qui mettent en œuvre ces substances.

Pour obvier à ces inconvénients on a proposé de faire le travail des fourneaux dans des localités bien aérées, ou, ce qui vaut beaucoup mieux, sous de larges hottes surmontées d'une cheminée qui emporte les buées. Les ouvriers devront profiter des intervalles que leur laisse leur travail pour aller respirer un air pur et frais. Enfin, les feux une fois allumés, ils ne s'exposeront pas inutilement à la vapeur du charbon.

Fuchs, dans ses relevés sur l'influence des professions relativement à la fréquence des maladies, a reconnu que chez les confiseurs le chiffre de la mortalité est resté au-dessous de la moyenne générale. Hannover est arrivé aux mêmes résultats. Seulement il a reconnu que l'âge des décès par phthisie dans cette profession était de 33 ans, celui des autres professions étant en moyenne de 35,9. Quant à la fréquence de cette maladie, M. Lombard donne le rapport de 39 phthisiques sur 1000 décès par différentes causes, le chiffre moyen des professions sédentaires étant de 143 pour 1000. Enfin, il a constaté que la durée moyenne de la vie chez les confiseurs était de 55,2, la moyenne générale étant de 55 ans.

M. Vernois a reconnu, comme effet presque constant, par suite de ce travail, une altération des dents incisives par le contact des sirops très-chauds, portés aux dents pour l'essai de leur densité et pour s'assurer s'ils filent bien.

E. Beaugrand.

CONGÉLATION. § I. **Physique.** Dans le paragraphe de l'article CHALEUR onsacré aux *changements d'état des corps*, nous avons exposé les lois de la ongélation ou du passage de l'état liquide à l'état solide; nous n'avons pas à evenir ici sur ce sujet. Mais, à l'état solide, l'eau joue un rôle si considérable ans la nature qu'il nous paraît nécessaire de faire une étude détaillée des divers odes de formation et des propriétés à la fois si curieuses et si caractéristiques e la glace.

I. *Congélation des eaux tranquilles.* Quel que soit son état physique, tout orps diminue de volume et augmente de densité quand sa température s'abaisse. 'eau échappe à cette loi générale dans une étendue déterminée et très-limitée e l'échelle thermométrique. Prenons, par exemple, une masse invariable d'eau à 20 degrés et refroidissons-la graduellement. A mesure que la température du liquide s'*abaisse*, son volume *diminue* et sa densité *augmente;* tout se passe ainsi régulièrement jusqu'à 4 degrés. A ce point de l'échelle thermométrique, le phénomène se renverse brusquement; le volume de l'eau *augmente* et sa densité *diminue* à mesure que sa température s'*abaisse;* à *zéro*, au moment de sa solidification, la masse se dilate avec une énergie assez considérable pour déterminer la rupture des parois des vases les plus résistants. La densité de la glace est donc *inférieure* à celle de l'eau qui l'a fournie. Les observations sur le poids spécifique de la glace sont très-nombreuses, mais elles présentent peu d'accord. Ainsi :

Thomson a trouvé	0,920
Heinrich	0,905
Osann	0,927
Royer et Dumas	0,950
Brunner	0,918
Plücker et Geissler	0,920
Kopp	0,908
Dufour	0,922 maximum.
	0,914 minimum.

Dans ces dernières années, M. Bunsen (*Annales de Chimie et de Physique*, uatrième série, 1871, t. XXIII, page 61) a repris l'étude de cette question. La éthode expérimentale qu'il a employée est d'une exactitude irréprochable; ses cherches fixent à 0,91674 la densité de la glace à *zéro;* cette densité est notaement inférieure à 0,99988, densité de l'eau liquide à *zéro*.

En s'appuyant sur ces principes incontestables, il est facile de déterminer de uelle manière doit s'opérer la congélation dans un *lac*, dans un *étang* et, en énéral, dans toute masse d'eau *stagnante*.

Considérons une masse d'eau tranquille dont la température est à 10 degrés ns toute son épaisseur. Le vent du nord souffle; la température de l'atmohère s'abaisse et se maintient *au-dessous de zéro*. Sous l'influence du contact l'air, le liquide se refroidit à son tour, et le refroidissement s'opère nécessaiment de l'extérieur à l'intérieur. La couche superficielle est bientôt amenée à degrés; mais, en même temps, sa densité a augmenté; cette couche tombe au d de la masse et est remplacée par une couche non encore refroidie, dont la mpérature est à 10 degrés. Cette nouvelle couche se refroidit à son tour, baisse à 9 degrés, tombe au fond, est remplacée par une troisième couche à degrés; ce mouvement continue jusqu'à ce que la masse liquide tout entière t à la température de 9 degrés.

Dans cette masse d'eau tout entière à 9 degrés, le contact de l'air produit

nécessairement des phénomènes de même nature; le refroidissement s'opère à la surface et par couches successives. Chacune de ces couches refroidies tombe au fond du liquide et est remplacée par une nouvelle couche qui se refroidit à son tour et cède la place à une nouvelle. Ce double mouvement de descente des couches refroidies de la surface et d'ascension des couches plus profondes non encore refroidies se continuera sans interruption, jusqu'à ce que la masse totale du liquide soit ramenée à une température uniforme de 4 degrés.

Mais, à 4 degrés, l'eau a atteint son *maximum* de densité, le refroidissement superficiel continue, et s'accompagne nécessairement de phénomènes de tout autre nature. A mesure qu'elle se refroidit, la couche la plus externe se dilate, diminue de densité ; elle demeure à la surface, descend graduellement à *zéro* et, à cette température, se solidifie en éprouvant une nouvelle augmentation de volume.

La théorie est donc d'accord avec l'observation pour démontrer que, dans un lac, un étang et, en général, dans toute eau stagnante, la congélation commence à la surface libre du liquide ; la première lame superficielle de glace repose sur une masse liquide dont la température est supérieure à sa température propre. Les couches d'eau sous-jacentes se refroidissent, se congèlent à leur tour, et la masse de glace croît en épaisseur par sa face inférieure. En raison de ces propriétés de l'eau, la température du fond des lacs profonds reste constante à 4 degrés. En hiver, le refroidissement au-dessous de 4 degrés ne pouvant se propager que par conductibilité, la congélation ne s'étend dans l'intérieur du liquide que très-lentement et ne pénètre jamais qu'à une faible profondeur.

II. *Congélation des eaux courantes.* Sur les bords des rivières, là où la profondeur et la vitesse du courant sont généralement moindres, l'eau, en contact avec un terrain incessamment refroidi par l'air et par le rayonnement, se congèle, il se forme des glaçons adhérents au rivage qui gagnent graduellement en épaisseur et en surface, déterminent autour d'eux la congélation du liquide et s'étendent vers le milieu du lit de la rivière. Sous l'influence de causes très-diverses, des fragments plus ou moins volumineux se détachent de ces masses de glace, flottent en raison de leur faible densité, s'arrondissent en se heurtant. Il est bien probable que, loin du bord et malgré l'agitation continuelle du liquide, il se forme aussi des plaques de glaces flottantes. Il est bien difficile de fournir la preuve directe de ce dernier mode de congélation de la surface des eaux courantes ; mais, quand il est démontré que d'épaisses plaques de glace se forment ainsi à la surface de la mer, comment ne pas admettre que le même phénomène se manifeste dans les grands cours d'eau douce dont la surface peut s'abaisser à des températures très-inférieures à *zéro*.

Dans les hivers rigoureux, les grands fleuves charrient d'énormes quantités de glaçons flottants qui ne proviennent évidemment pas des fragments de glace détachés des bords et dont l'origine a soulevé de longues et vives discussions. Les physiciens soutenaient que, dans les eaux courantes comme dans les masses d'eau stagnante, la congélation doit toujours s'effectuer à la surface. De leur côté, les pêcheurs, les mariniers, les bateliers soutenaient que les glaçons flottants, charriés en si grande abondance par les rivières, viennent du fond ; ils disaient les avoir vus monter, les avoir souvent accrochés avec leurs crocs. En Allemagne, les mariniers avaient même appliqué à ces glaces flottantes la dénomination spéciale et caractéristique de *grund-eis*, glace de fond. D'ailleurs la

composition de ces glaçons déposait en faveur de l'opinion soutenue par les mariniers. L'observation démontre, en effet, que ces glaçons flottants sont généralement constitués par deux couches bien distinctes : l'une, la plus superficielle, est de la glace compacte ; l'autre, plus profonde et plus épaisse que la précédente, est de la glace *spongieuse*, irrégulière, imprégnée de vase, incrustée de gravier, de fragments de bois immergés et de divers débris empruntés au fond des rivières. Quelque contraire que ce mode de génération des glaces flottantes paraisse aux lois de la propagation de la chaleur et des variations de la densité de l'eau, l'exactitude des assertions des mariniers est attestée par des observateurs d'une grande autorité et aujourd'hui incontestée.

Le physicien Plot paraît être le premier qui, dès 1705, ait mentionné la glace formée au fond des fleuves, dans son *Histoire naturelle de l'Oxfordshire.*

Dans sa *Statique végétale* (Londres 1731), Hales parle de la constatation des glaces du fond des rivières et relate ses propres observations. Par une température atmosphérique de 9 degrés au-dessous de zéro, la Tamise, près du rivage, était couverte d'un mince lit de glace ; au-dessous et adhérant au fond, existait un second lit plus épais de glace *spongieuse*, qui s'avançait assez loin dans la rivière et se rejoignait, sur le rivage même, au lit superficiel. De cette glace de fond se détachaient parfois des fragments qui entraînaient, dans leur mouvement ascensionnel, les sables et les pierres adhérentes à leur face inférieure. Cette observation a le défaut d'avoir été faite trop près du bord ; cependant elle inspire à Hales des remarques importantes. D'après cet habile observateur, les eaux doivent être en mouvement pour se mettre à *zéro* dans toute la masse ; les aspérités et les corps proéminents jouent un rôle dans la formation de la glace de fond.

A la fin de décembre 1780, le thermomètre descendit à 9 degrés au-dessous de zéro dans le midi de la France. Desmarest, de l'Académie des Sciences (*Journal de Physique*, 1783, t. XXII), vit le lit de la Déome se couvrir de glace *spongieuse.* Formée d'abord près du rivage, où l'eau n'avait que 2 ou 3 pieds de profondeur, la couche de glace s'étendit graduellement jusqu'aux parties les plus profondes de la rivière. Cette glace ne se montra jamais sur les portions du lit de la Déome constituées par des *rochers à nu ;* elle se forma, au contraire, rapidement et en abondance partout où il existait des amas de sable ; sur quelques points elle acquit une épaisseur de *deux* pieds. Desmarest avance, sans le démontrer, que cette glace prend des accroissements successifs par la face inférieure qui touche au fond : « Quelques-uns de ces glaçons, dit-il, par des *sous-additions* journalières et assez égales, avaient cru de manière à former *des îles de glace qui figuraient au-dessus de l'eau courante.* » Cette dernière observation dépose en faveur de l'accroissement des glaçons par leur face inférieure.

En 1788, M. Brauns, bailli de Wilhembsbourg, publia plusieurs dissertations dans le but d'établir l'existence des glaces de fond ; les assertions des pêcheurs de l'Elbe soumises à une enquête sévère et ses propres observations lui fournirent de puissants arguments en faveur de cette thèse.

Dans les journées froides d'automne, longtemps avant l'apparition de la glace à la surface des fleuves, les filets *plongés au fond de l'eau* se couvrent d'une telle quantité de *grund-eis*, qu'il est très-difficile de les retirer. Les corbeilles à prendre les anguilles, entraînées de bas en haut par la glace dont elles sont incrustées extérieurement, remontent d'elles-mêmes à la surface. Ces glaçons de fond, formés de glace *spongieuse*, acquièrent, dans les hivers très-froids, une

épaisseur suffisante pour ramener à la surface des fleuves des ancres perdues, pour soulever les grosses pierres auxquelles de fortes chaînes rattachent les balises et déplacer ainsi les signaux indicateurs des endroits dangereux du fleuve.

M. Brauns ne se contenta pas de vérifier l'exactitude de ces diverses assertions des pêcheurs, il étudia lui-même la formation de ces glaces *spongieuses* de fond, et constata que le chanvre, la laine, les cheveux, le poil de cheval, surtout la mousse et l'écorce d'arbre, sont les corps qui, placés au fond de l'eau, se recouvrent le plus promptement de glace. Cherchant à se rendre compte de cette formation des glaces de fond avant la congélation de la surface, « il faut, dit-il, que dans les rivières le courant de l'eau en soit la cause ; car il est certain que, dans les eaux dormantes, tout comme dans la terre, la superficie est toujours plus froide que les parties intérieures ; mais au contraire dans les eaux coulantes, où les parties supérieures se mêlent avec les inférieurs, les unes se refroidissent à peu près autant que les autres ; et comme l'eau supérieure coule avec plus de vitesse que l'inférieure, quoique refroidie au même degré, celle-là se gèle la dernière. »

M. Brauns a donné aussi des détails fort intéressants sur la constitution de ces glaçons de fond. D'après lui, « cette glace se distingue de la glace ordinaire par son peu de transparence. Elle ressemble au profil d'un *nid de guêpe;* mais elle est un peu moins régulière, et le nombre des petites cellules qu'elle forme est plus considérable. Ces cellules sont en partie perpendiculaires, et en partie un peu inclinées; en partie vides, et en partie remplies de petits globules semblables aux petits grains de grêle. La plupart forment un triangle dont la surface ne dépasse guère un pouce cubique. »

Les résultats les plus importants du travail de M. Brauns sont consignés dans une lettre de M. Jules-Henri Pott, publiée dans le *Journal de Physique*, 1783, t. XXIII, page 59. Desmarest a fait suivre cette lettre d'une note très-intéressante dans laquelle il a consigné des observations montrant que des morceaux de granit peuvent être soulevés et transportés au loin par des glaçons de fond entraînés eux-mêmes par le courant du fleuve.

Nous devons au célèbre botaniste, M. Knight, une observation fort importante au point de vue du mécanisme de la formation de ces glaces de fond. La petite rivière *Teine* dans le Herefordshire, retenue par une écluse, forme un large bassin d'eau stagnante destinée à mettre en mouvement les meules d'un moulin. L'eau tombe, par un déversoir, dans un canal étroit obstrué, çà et là, par des *pointes de rocher* et de *larges pierres* qui produisent des *tournoiements* et de *forts remous*. La rivière, d'ailleurs, est peu profonde et coule sur un lit caillouteux.

En 1816, le matin, après une nuit très-froide, la rivière *n'était pas gelée à sa surface*, si ce n'est dans quelques parties touchant au rivage et où l'eau n'avait aucun mouvement sensible. Mais la surface de l'eau stagnante du bassin supérieur à l'écluse était recouverte de *milliers de petites aiguilles flottantes de glace*, entraînées par la chute d'eau. Au-dessous de cette chute, les pierres du fond étaient recouvertes d'une matière brillante, d'un éclat argentin, composée d'une *agrégation d'aiguilles de glace* qui se croisaient sous toutes sortes d'angles, comme dans la neige. Sur chaque pierre, cette *glace spongieuse* s'était déposée en plus grande abondance le *long des faces situées à l'opposite du courant.*

Stencke, chef des pilotes du port de Gillau (Prusse, sur la Baltique), rapporte

que, le 9 février 1806, par une température de 31 à 36 degrés au-dessous de zéro, des chaînes de 12 pieds de long, entourées de glace, furent amenées à la surface de l'eau d'une profondeur de 12 à 15 pieds, de même qu'un grand câble de 30 toises de long, immergé depuis longtemps.

Le 11 février 1816 (*Bibliothèque universelle de Genève*, 1818, t. VII, p. 304), l'abbé Brantome, professeur de chimie à la Faculté des Sciences de Strasbourg, constata la formation de la glace au fond du lit du Rhin, en présence de MM. les ingénieurs des ponts et chaussées. « Nous nous rendîmes, dit-il, à 8 heures 1/2 du matin sur le pont de bateaux du Rhin, en face de Kehl; la température de l'air était à 12 degrés au-dessous de *zéro*. Nous nous arrêtâmes dans un endroit où le Rhin avait à peu près 6 pieds de profondeur. *On voyait bien sensiblement* la glace se former au fond de l'eau, non-seulement dans cet endroit, mais dans beaucoup d'autres. Un thermomètre plongé à la surface de l'eau était à *zéro;* un autre, introduit dans la glace qui se formait, et retiré très-promptement, était au *même point;* comme aussi un troisième thermomètre placé à environ trois pieds de profondeur. La glace draguée et ramenée sur le pont était encore à *zéro; elle était très-spongieuse*, et formée d'aiguilles entrelacées. Vers 10 heures, la glace, devenant plus compacte, se détachait du fond et venait nager à la surface.... La glace se formait sur un *fond pierreux*, et où se trouvaient des *débris anguleux.* »

En janvier 1823 (*Bibliothèque universelle de Genève*, 1825, t. XXVIII, p. 125), M. le professeur Mérian étudia la formation de ces glaces de fond dans le canal de *Saint-Alban*, qui conduit les eaux de la Birse à travers la ville de Bâle. « La transparence de l'eau, dit-il, était telle, qu'on voyait très-distinctement les objets à trois pieds de profondeur. Le lit du canal, dans cette partie, est *semé de cailloux roulés*. Partout où l'on apercevait au fond de l'eau *une saillie*, dans les endroits profonds comme dans ceux qui l'étaient moins, on découvrait un faisceau de morceaux de glace qui s'y était formé et qui, à distance, offrait l'apparence d'une réunion de *flocons cotonneux*. Dans plusieurs endroits, presque tout le fond était recouvert de semblables *flocons*, qui s'en *détachaient* de temps en temps et arrivaient à la *surface* de l'eau dont le *courant est très-rapide*. Les *flocons* que l'on parvenait à retirer du fond de l'eau présentaient exactement les mêmes apparences que la *glace élevée du fond*, qui nageait en grande quantité sur la surface; ils étaient composés, comme elle, de *petites feuilles de glace arrondies et agglomérées*. L'arrangement uniforme et particulier de la glace qui paraît au fond de l'eau ne permet pas de supposer qu'elle soit précipitée de la surface. »

M. Hugi, président de la Société d'histoire naturelle, a publié (*Bibliothèque universelle de Genève*, 1829, t. XLI, p. 201) un Mémoire très-intéressant sur la formation des *glaces de fond*. Ses observations ont été faites, dans le courant du mois de février 1827 et 1829, aux environs de Soleure, dans un point où l'Aar coule sur un lit pierreux. Il a vu des glaçons spongieux se former au fond de la rivière; il les a vus se détacher du fond et venir flotter à la surface. Il faut lire cet intéressant travail pour se faire une idée de la quantité énorme de glaces de fond qui peuvent ainsi se former et se transformer en glaçons flottants. — En 1829, il vit se former des *îles de glace, adhérentes au fond, s'élevant jusqu'à la surface de l'eau;* ces îles formaient un obstacle à la descente des glaces et même au courant de l'eau, assez résistant pour faire monter d'un pied le niveau de la rivière. Il compta jusqu'à 23 îles formant un groupe qui

s'étendait sur un espace d'environ 5000 mètres. En cet endroit, l'Aar est large de 370 pieds et profonde, assez uniformément, de 10 à 12 pieds en son milieu ; la vitesse du courant est d'environ 200 pieds par minute. « Dans toutes ces îles, dit-il, la glace de la surface n'avait que 2 1/2 et au plus 4 pouces d'épaisseur ; mais le courant, en charriant les glaçons le jour précédent, en avait accumulé des fragments sur la plupart d'entre elles. Au-dessous de la surface de l'eau, on voyait la masse aller en diminuant en forme de cône, jusqu'au fond de la rivière, où elle se fixait. ***Mais ce n'était qu'au-dessus de la surface qu'on voyait une véritable glace.*** La masse épaisse qui descendait jusqu'au fond pouvait être aisément percée en tout sens avec des perches, et se composait d'une ***glace demi-fondue, gélatineuse, assez semblable au frai de grenouille et plus molle vers le bas que vers le haut.*** Sortie de l'eau et menée à l'air libre, cette masse se changeait promptement ***en une glace grenue***, semblable à celle des glaces en plaques formées au fond de l'eau et apportées à l'air après la rupture. » — Les plus petites de ces îles avaient de 10 à 15 pieds de diamètre. Quelques-unes avaient 40 pieds et les plus grandes 100 pieds de diamètre.

« La glace de fond, dit M. Hugi, se distinguait par une multitude innombrable de ***bulles***, de deux à quatre lignes de longueur, et terminées chacune en fines pointes. Ces ***bulles***, rangées par millions en couches régulières les unes au-dessus des autres, parsemaient tous les glaçons en plaque formés au fond de l'eau. » — M. Hugi s'est assuré, en faisant fondre des glaçons de fond dans des cloches renversées et remplies d'eau chaude, que ces ***bulles ne contiennent pas de l'air.***

En 1830, M. Fargeau, professeur de physique à Strasbourg, consigna dans une thèse les résultats de ses observations sur la formation de la glace de fond. — Vers sept heures du matin, le 25 janvier 1829, par une température de 13°,71 au-dessous de zéro, dans une partie du Rhin située du côté de la France et transformée par les bancs de sable en une sorte de *lac sans courant*, le thermomètre indiquait *zéro* à la surface de l'eau et 4°,4 au-dessus de zéro à 50 centimètres de profondeur. Malgré ce froid excessif, on constatait seulement quelques plaques de glace sur les bords de ce petit lac.

Au delà de ces bancs de sable, à une petite distance d'un courant très-rapide, dans une espèce d'anse où l'eau n'avait d'abord que peu de profondeur, tous les cailloux étaient recouverts d'une sorte de mousse transparente de 3 à 4 centimètres d'épaisseur, composée d'*aiguilles de glace* entassées de toutes manières. Dans cette anse, le thermomètre marquait *zéro* à la surface et au fond ; ses indications étaient les mêmes dans la partie la plus rapide du courant. Dans le lieu où le fleuve était le plus rapide, à 2 mètres de profondeur, de grandes masses de glace *spongieuse*, dans laquelle la rame du batelier s'enfonçait avec la plus grande facilité, recouvraient le lit du Rhin, ou adhéraient du côté opposé au courant, à des pièces de bois immergées ; quelques fragments détachés et ramenés à la surface furent trouvés absolument semblables aux innombrables glaçons charriés en ce moment par le fleuve. — M. Fargeau ajoute que, plusieurs fois, il a vu lui-même, sur le grand Rhin, des glaçons spongieux se détacher du fond et venir flotter à la surface.

En février 1830, un peu au-dessous du pont de Grenelle, M. Duhamel ayant cassé, à 2 ou 3 mètres du bord, la glace dont la surface de la Seine était recouverte, constata l'existence, au fond du fleuve et à *un* mètre de profondeur, d'une

couche de glace de 4 centimètres d'épaisseur. Le courant était rapide et l'eau marquait *zéro* à toutes les profondeurs. Comme celle de Hales, cette observation a le défaut d'avoir été faite un peu trop près des bords.

M. G. Leuke, d'Ulm, a fait sur le Danube une expérience intéressante. Il immergea dans le fleuve trois chenaux en planches de sapin : le premier en planches *rabotées;* le second en planches *brutes* non *rabotées;* le troisième en planches repiquées, recouvertes d'assez *fortes aspérités*. Dans le premier chenal, il ne se forma pas de glace ; quelques aiguilles se montrèrent dans le second ; on constata des groupes d'aiguilles et des amas considérables de glace spongieuse adhérents aux aspérités du troisième.

M. Engelhardt, directeur des forges de Niederbronn (Bas-Rhin), a publié (*Annales de Chimie et de Physique*, 4e série, 1866, t. VII, p. 209), *sur la formation de la glace au fond de l'eau*, un mémoire qui contient des faits intéressants. En hiver, par une température de 11 et même 15 degrés au-dessous de *zéro*, l'étang voisin de la forge de Niederbronn, qui n'a qu'*un* mètre de profondeur, se recouvre d'une couche de glace de 25 centimètres d'épaisseur, et cependant l'eau qui s'écoule de l'étang est à 3 degrés au-dessus de zéro. Mais, dans le canal d'amenée de l'usine de Zeins Weiler, la glace se forme au fond de l'eau, là où il y a de *grosses pierres*, des *racines* ou des *branches* d'arbre immergées dans le canal. M. Engelhardt a fait cesser presque entièrement la formation de cette glace de fond, en faisant enlever ces corps étrangers.

Sans chercher à donner une théorie de la formation de ces glaces de fond, nous essayerons de préciser les circonstances au milieu desquelles se produit ce singulier phénomène dont la réalité, si longtemps contestée, ne saurait aujourd'hui être révoquée en doute.

Dans une eau courante, la distribution des températures ne saurait être la même que dans une couche d'eau stagnante. Dans l'un et l'autre cas, le refroidissement s'opère évidemment par la surface ; mais l'agitation incessante du liquide ne permet pas aux couches de rester superposées, selon les lois de l'hydrostatique, par ordre de densités décroissantes à partir du fond. Pour peu que le courant soit rapide, toutes les couches se mêlent en se déplaçant, l'ordre hydrostatique est troublé. Quoique *plus légère*, l'eau *plus refroidie* de la surface est précipitée au fond de la masse, entraînant avec elle des aiguilles de glace déjà formées qui, en raison de l'agitation du liquide, n'ont pas pu s'agglutiner, se réunir en plaques plus ou moins étendues. De ce mélange continuel des diverses couches du liquide il résulte que la température s'égalise et se trouve bientôt *la même* dans toute l'épaisseur de la masse.

Nécessairement, au fond de la rivière, la vitesse du courant est toujours moindre qu'à la surface, et la formation de la glace est plus facile. Mais cette circonstance ne suffit pas pour déterminer la solidification régulière de l'eau ; les glaçons de fond n'apparaissent pas sur un sol *lisse* et *uni;* tous les observateurs sont d'accord sur ce fait que les *grund-eis* se forment seulement sur les portions du lit des rivières parsemées de roches, de cailloux, de pierres, de pans de bois, de fragments d'écorces, etc., etc.

Le choc du courant contre ces divers obstacles détermine des remous et même parfois de véritables tourbillons ; derrière chacun de ces obstacles, il existe ainsi un espace de grandeur variable, dans l'étendue duquel le repos sensiblement complet de l'eau permet la congélation et l'agglomération des aiguilles de glace entraînées par le courant. La glace ainsi formée adhère à l'obstacle, en aug-

mente graduellement le volume, agrandit l'espace dans lequel le repos de l'eau se prête à une nouvelle congélation. Les glaçons de fond s'étendent ainsi, par congélations successives, en surface et en épaisseur, jusqu'à ce que, sollicités par leur faible densité, ils se détachent entraînant des cailloux, des vases, des débris de toute nature adhérents à leur face inférieure, et viennent flotter à la surface. — Dans sa remarquable notice, publiée dans l'*Annuaire des Longitudes pour* 1833, Arago pense que les aspérités du lit des rivières agissent aussi en favorisant le mouvement de cristallisation.

III. *Glaces polaires*. Les glaces polaires ont surtout été étudiées dans les mers arctiques; des observations très-détaillées et très-précises ont été fournies par les capitaines Ross, Parry et Franklin. Un hardi baleinier, qui était aussi un très-habile observateur, le capitaine Scoresby, a fait douze voyages jusqu'aux plus hautes latitudes; ses recherches sur la formation des glaces polaires sont consignées (*Annales de Chimie et de Physique*, 2e série, 1817, t. V, p. 59) dans un mémoire du plus grand intérêt.

Longtemps on a cru que ces glaces se formaient constamment le long des côtes. Il est vrai qu'il en est souvent ainsi; mais si l'on voit des glaces formées dans les baies profondes et entre les îles du Spitzberg se détacher de la terre ferme, céder à l'action des courants provenant de la fonte des neiges et des glaciers, et se diriger vers la pleine mer, cette origine ne suffit pas pour expliquer l'immense quantité de glaces qui recouvre les mers arctiques.

A plus de 20 lieues des côtes du Spitzberg, Scoresby a pu observer les progrès de la congélation depuis l'apparition des premiers cristaux, jusqu'à ce que la glace eut atteint l'épaisseur de 30 centimètres, sans que la terre y influât le moins du monde. Sous le 72e degré de latitude, il a assisté à la formation des glaces, pendant des vents assez violents, dans des lieux exposés aux vagues de la mer du Nord et de l'Ouest. Quand les premiers cristaux de glace apparaissent, la mer houleuse est tout à coup apaisée, comme par l'huile étendue sur une surface liquide agitée. Toutefois, le mouvement des vagues brise les cristaux en petits fragments qui peu à peu grossissent jusqu'à atteindre 30 centimètres d'épaisseur et plusieurs mètres de circonférence. Lorsque l'on considère que la mer, entourée de grandes masses de glace, est toujours calme comme dans un port, on conçoit facilement qu'après un mois de froid très-intense la surface puisse s'y recouvrir de glace dans une immense étendue.

Ces glaces fournissent, par la fusion, de l'eau douce. Le goût légèrement saumâtre de cette eau doit être attribué à la présence d'une petite quantité d'eau de mer dont les glaçons restent toujours imbibés. L'eau des mers du Spitzberg, dont la densité est 1,0260, gèle à 2 degrés au-dessous de *zéro;* concentrée par la congélation et ramenée à la densité de 1,1045, elle ne gèle plus qu'à 10,2 degrés au-dessous de *zéro;* l'eau saturée de sel marin reste liquide jusqu'à 15 degrés au-dessous de *zéro*.

La glace d'eau salée est blanche, poreuse, opaque, excepté en morceaux fort minces; elle est verdâtre et peu transparente. Elle est moins dure, moins compacte que la glace d'eau douce; celle-ci se reconnaît facilement en mer par son aspect verdâtre, sa transparence parfaite et sa belle couleur verte par transmission.

Dans les mers du Spitzberg et du Groënland, on rencontre des *champs de glace* dont on n'aperçoit point les limites du haut d'un mât de vaisseau; Scoresby en a vu de 160 kilomètres de longueur sur plus de 80 kilomètres de largeur. Ils

'élèvent de *un* à *deux* mètres au-dessus du niveau de la mer et s'enfoncent à lus de *six* mètres au-dessous ; la glace de ces champs atteint jusqu'à 8 mètres 'épaisseur. Ces *champs* représentent donc des masses de 102,4 kilomètres ubes de glace ; en évaluant, avec Scoresby, à 0,873 la densité de cette glace, un *hamp* de ce volume représenterait le poids énorme de 141,775,200,000 tonnes, a tonne pesant elle-même 1000 kilogrammes.

D'après Scoresby, ces champs de glace se forment entre le Spitzberg et le Pôle. La manière dont cet habile observateur explique leur formation rend ompte de ce fait que la glace de ces champs a la transparence, la densité, la onsistance, tous les caractères de la glace d'eau douce. Les vents déterminent ans les mers du Nord des courants irréguliers qui détachent et entraînent les laces, laissant une partie de la surface de la mer à découvert. Bientôt ces uvertures sont comblées par de minces couches de glace qui se soudent aux laces anciennes et ne tardent pas à se recouvrir de neige jusqu'à 60 à 90 centimètres de hauteur. Cette neige fond à la fin de juin et pendant le mois de uillet ; l'eau douce de fusion reste à la surface de la nappe de glace et se congèle à son tour quand la température s'abaisse ; ces phénomènes se répètent plusieurs années ; la glace augmente d'épaisseur par la face inférieure et par la face upérieure et finit par donner naissance à ces *champs*, immenses amas de glace lense et transparente. C'est dans le mois de juin que les fortes brises du nord et le l'ouest poussent les champs de glace vers la mer ouverte, ainsi que les nasses séparées de glace qui les entourent.

Il y a des champs de glace dont la surface est si parfaitement plane qu'une oiture pourrait arriver à plus de 160 kilomètres sans rencontrer le moindre bstacle. Souvent leur surface présente un aspect bizarre, il est parsemé d'éminences dont la hauteur peut dépasser 9 mètres. Ces éminences, connues sous le om de *hummock*, sont constituées par des glaçons que la pression force à passer sur les glaces voisines et qui se soudent à leur surface ; leur éclat éblouissant st relevé par la réflexion d'une couleur verte extrêmement délicate provenant le l'intérieur des petites excavations. Ces champs de glace, même par les temps almes ou malgré un courant contraire, cèdent à un mouvement continuel qui es entraîne vers le sud-ouest ; on les a vus souvent avancer, dans cette direction, de plus de 200 kilomètres dans le cours d'un seul mois. Les ours blancs rofitent de leurs déplacements pour faire leurs voyages de mer. Incessamment attus par les vagues, ces champs se brisent et se résolvent en glaçons de 40 à 0 mètres de diamètre ; un amas ainsi formé de glaçons arctiques est nommé *ack* par les baleiniers. La désagrégation continue à mesure que le pack avance ers le sud, les glaçons fondent en se séparant pour former des glaces flottantes.

« Rien de plus sublime et de plus effrayant, dit Scoresby, que l'effet des mouements accidentels des *champs :* on les voit très-fréquemment tourner avec une itesse de plusieurs kilomètres par heure. Une telle masse, quand elle touche n *champ* en repos, ou mieux encore, quand elle est arrêtée par un *champ* qui st mû dans une direction contraire, produit un choc dont l'effet surpasse tout e que l'imagination pourrait inventer. Une masse du poids de dix mille milons de tonnes arrêtée dans sa course ! qu'on s'en représente les suites ! le *hamp* le plus faible est entièrement détruit avec un bruit horrible. Des pièces e dimensions énormes sont élevées les unes contre les autres à la hauteur de à 10 mètres ; d'autres, au contraire, sont submergées.... »

Dans le nord comme dans le sud du Spitzberg, toutes les vallées sont comblées

par des glaciers qui descendent jusqu'à la mer, et dont l'étendue en longueur et en largeur est très-variable. Scoresby parle de deux glaciers, qui tous deux ont 20 kilomètres de large au bord de la mer et une longueur inconnue. A leur extrémité inférieure, du côté de la mer, tous ces glaciers sont terminés par de grands murs ou escarpements de glace qui s'élèvent verticalement au-dessus de l'eau à des hauteurs qui varient de 30 à 120 mètres. Quand le rivage est rectiligne, le glacier ne le dépasse pas ; mais au fond d'une baie dont le rivage est courbe, il s'étend en avant ; le glacier s'appuie sur les côtés de la baie et s'avance au-dessus de l'eau qu'il surplombe. En été, la température de l'eau de la mer, au fond des baies, est toujours un peu supérieure à *zéro ;* le glacier fond au contact de cette eau, et, à la marée basse, on aperçoit un intervalle entre la glace et la surface de la mer. Le glacier, n'étant plus soutenu, se fend, s'écroule partiellement avec un bruit comparable à celui du tonnerre ; des blocs immenses se détachent, tombent à la mer et flottent entraînés par le courant.

Dans la baie de Baffin, la température de la mer est constamment au-dessus de zéro ; aussi le glacier ne fond pas au contact de l'eau et descend dans le fond de la mer. Il s'en détache de temps en temps des blocs immenses qui forment des *montagnes de glace* flottantes, dont les dimensions sont bien supérieures à celles des blocs flottants fournis par les glaciers des baies du Spitzberg.

Les montagnes de glace ont des dimensions très-variables, mais toujours très-considérables. La plus grande que Scoresby ait rencontrée dans les mers du Nord avait *un* kilomètre de périmètre ; elle était carrée ; sa surface plane s'élevait de 6 mètres au-dessus de l'eau ; composée d'une glace dure, elle devait avoir 48 mètres d'épaisseur et s'enfoncer de 42 mètres dans l'eau de la mer ; son poids devait dépasser *deux millions* de tonnes. Dans le détroit de Davis, on a vu très-souvent des *montagnes de glace* de *trois* kilomètres de longueur sur un kilomètre de largeur, dont la surface, raboteuse et tourmentée, était surmontée de tours de plus de 30 mètres de hauteur, et dont la surface inférieure devait être enfoncée de 140 mètres au-dessous du niveau de la mer. On en a aussi observé dans ces parages, ayant une surface plane de 8 à 10 kilomètres carrés, élevée de 9 mètres au-dessus de la mer, submergées de 160 à 180 mètres.

Presque toujours immobiles, malgré le vent et le mouvement de la mer, ces montagnes de glace sont souvent d'un grand secours aux pêcheurs de baleine. Quand le vaisseau est trop incommodé par les glaces flottantes, on se réfugie sous quelque montagne du côté opposé au vent. Quand les vents sont trop violents au contraire, ou quand les opérations de la pêche exigent la stabilité, ces montagnes fournissent un point d'appui au vaisseau. Cependant, quand la température de l'air devient supérieure à *zéro,* ces montagnes deviennent très-fragiles. On voit alors des montagnes se fendre dans toute leur hauteur pour avoir été simplement frappées d'un coup de hache par un matelot qui voulait y fixer une ancre. Le malheureux marin tombe dans la fente, tandis que les pièces se précipitant avec grand bruit dans des directions contraires emportent le bateau et l'équipage, les submergent ou les écrasent.

Scoresby fait observer qu'il est dangereux d'amarrer au-dessus des hautes montagnes. « Souvent, dit-il, elles sont si délicatement équilibrées qu'un léger accident les fait tourner ; si en se déplaçant elles rencontrent dans le fond un obstacle qui les arrête, elles se fendent et se détachent avec un bruit de tonnerre. Ce qu'elles ont couvert dans leur chute est emporté ensuite par l'énorme lame à laquelle cette même chute a donné naissance. »

IV. *Glaciers des montagnes.* Les sommets des montagnes rayonnent avec une très-grande intensité vers l'espace ; quand le soleil a disparu au-dessous de l'horizon, rien ne compense cette perte incessante de chaleur, leur température subit une dépression considérable. Arrêtés par les flancs des montagnes, les vents changent nécessairement de direction ; l'air humide, forcé de s'élever, se dilate, travaille, et gagne les sommets après avoir éprouvé une perte de chaleur proportionnelle au travail effectué pendant l'ascension. Les montagnes jouent ainsi le rôle de véritables *condenseurs* de la vapeur d'eau.

Quand les sommets sont suffisamment élevés, la vapeur d'eau condensée ne tombe pas sous forme liquide, mais sous forme solide. La neige qui recouvre le sol n'est pas une agglomération irrégulière de particules de glace. Quand l'atmosphère est calme et que rien ne trouble le travail des forces moléculaires, les cristaux de neige affectent la forme d'étoiles hexagonales constituées par un noyau central d'où s'échappent six aiguilles circonscrivant deux à deux des angles de 60 degrés. De ces aiguilles centrales sortent à droite et à gauche d'autres aiguilles plus courtes et plus déliées traçant à leur tour, avec une infaillible régularité, leur angle de 60 degrés ; sur cette seconde série d'aiguillettes, d'autres encore plus fines, plus délicates, s'embranchent sous le même angle de 60 degrés. Ces cristaux de neige, véritables *fleurs à six pétales*, prennent les formes les plus variées et les plus merveilleuses.

Chaque hiver, les hauteurs des Alpes se recouvrent ainsi de véritables montagnes de neige qui disparaissent en été ; mais, dans cette succession rhythmique, la compensation n'est pas parfaite. Au-dessous d'une certaine limite, la neige tombée pendant l'hiver est complétement fondue par les chaleurs de l'été. Au-dessus de cette limite, *dans la région des neiges perpétuelles*, la radiation solaire ne détruit, ne fond, pendant les mois d'été, qu'une portion des neiges tombées en hiver. Si rien ne venait entraver ce travail incessant d'accumulation des cristaux de glace dans la région des neiges perpétuelles, il est évident que ces neiges, empilées sur les hautes montagnes dans le cours des âges géologiques et des temps historiques, auraient atteint des hauteurs telles que les eaux du bassin de l'Océan, de tous les fleuves, de toutes les rivières, seraient depuis longtemps épuisées ; réduites en vapeur par l'action solaire, toutes ces eaux seraient entassées, à l'état de glace, sur les flancs et les sommets des hautes montagnes du globe.

Sans doute, des blocs de neige se séparent parfois de la masse, se précipitent en avalanches sur les flancs des montagnes et gagnent, en roulant, les régions basses où elles ne tardent pas à se fondre en eau sous l'action d'une atmosphère plus chaude. Mais, quelque fréquentes qu'elles puissent être, ces chutes d'avalanches sont de purs accidents qui ne suffiraient pas pour arrêter l'accumulation des neiges. Si, sur les sommets et les flancs des hautes montagnes, l'épaisseur de la couche des glaces éternelles ne peut pas dépasser certaines limites, il faut en rechercher la véritable cause dans le mouvement incessant de descente des *glaciers* qui ramène, vers les régions inférieures et chaudes, les neiges formées et tombées dans les régions supérieures. Ces déplacements des glaciers, si bien étudiés dans ces derniers temps, sont eux-mêmes rendus possibles par les propriétés spéciales de la glace, sur lesquelles nous devons fixer un instant notre attention.

Des fragments de glace placés dans un vase plein d'eau et assez profond pour les faire flotter à la surface s'agglutinent par simple contact. Il suffit que deux

fragments arrivent à se toucher, ne fût-ce qu'en un seul point, pour que l'agglutination se produise instantanément. On peut, en leur imprimant des mouvements, déterminer le contact et la *soudure* de tous les fragments ; il suffit alors d'agir sur un fragment périphérique pour entraîner le tout. « Un jour d'été, dit M. Tyndall, je suis entré dans une boutique du Strand ; des fragments de glace étaient exposés dans un bassin sur la fenêtre et, avec la permission du marchand, prenant à la main et tenant suspendu le morceau le plus élevé, je m'en suis servi pour entraîner tous les autres morceaux hors du plat. Quoique le thermomètre marquât en ce moment 30 degrés, les morceaux de glace s'étaient soudés à leurs points de jonction. Cet effet a lieu même au sein de l'eau chaude ; voici une cuvette d'eau, aussi chaude que la main peut la supporter, j'y plonge ces deux morceaux de glace et je les tiens serrés pendant un moment ; ils sont maintenant gelés ensemble, nonobstant la présence du liquide chaud. »

Quand on cherche à courber, vers leur point de jonction, deux morceaux de glace ainsi unis, les points soudés se séparent par une fracture soudaine et une nouvelle soudure s'établit sur les nouveaux points de contact. On peut ainsi faire rouler une boule de glace sur un plan de glace ; les soudures sont à chaque instant rompues avec craquement et il s'en établit de nouvelles aux nouveaux points de contact.

En faisant passer successivement une barre droite de glace dans une série de moules de plus en plus courbes, on peut l'amener à l'état d'anneau semi-circulaire. La barre comprimée dans un moule courbe se brise d'abord, mais il suffit de continuer la compression pour déterminer le contact de nouvelles surfaces et rétablir la continuité. — On accumule des fragments de glace grossièrement concassés, entre les deux pièces d'un moule de bois ou de métal, en assez grande quantité pour maintenir les pièces à distance, puis on soumet le système à une pression énergique, par exemple, à l'action d'une presse hydraulique. A mesure que les pièces du moule se rapprochent, la glace se brise en fragments plus petits, comme le ferait tout autre corps solide. Les fragments se soudent par leurs surfaces de contact ; l'on obtient ainsi des sphères, des lentilles de glace parfaitement transparentes et de texture homogène. — La glace s'est moulée comme l'eût fait une substance pâteuse.

Nous savons que la glace fond *au-dessous de zéro*, quand on la comprime. Cette influence, surabondamment démontrée, de la pression sur le point de fusion de la glace, donne une très-logique et très-satisfaisante explication de ce phénomène de soudure, connu sous le nom de *regel* et étudié avec tant de soin par Faraday. Du moment, en effet, où une force, quelque faible qu'elle soit, presse l'un contre l'autre des morceaux de glace à *zéro*, il y a nécessairement fusion aux points de contact ; l'eau ainsi formée glisse dans les interstices où elle est soustraite à la pression ; plus froide que la glace elle-même, elle repasse immédiatement à l'état solide et établit un lien d'adhérence entre les deux fragments.

C'est ainsi, comme le fait observer Faraday, qu'en prenant dans la main des cristaux de neige à *zéro*, on les agglutine et on forme une boule de glace plus ou moins compacte. Si la neige était sèche et au-dessous de zéro, elle se comporterait comme du sable et ne s'agglutinerait pas sous cette faible pression ; une compression plus énergique serait nécessaire pour déterminer la fusion partielle et la soudure des cristaux par *regel*.

M. Tyndall a proposé une autre explication du phénomène du *regel*. « Nous

vons, dit-il, que des vapeurs s'échappent continuellement de la surface libre un liquide, que les particules de la surface atteignent leur état de liberté gause plutôt que les particules de l'intérieur. Or, il est naturel d'admettre que ut se passera de même à l'égard de la glace ; que lorsque la température d'une asse de glace s'élèvera uniformément, les particules les premières à atteindre ur liberté à l'état liquide seront celles de la surface ; car là elles sont entièreent en dehors, d'un côté, de l'action coercitive des particules environnantes. En pposant donc deux morceaux de glace à *zéro*, et entrant en fusion à la surface, cette température, qu'arrivera-t-il, si nous plaçons les surfaces fondantes en e l'une de l'autre? En agissant ainsi, nous transportons virtuellement ces ux surfaces au centre de la glace, où le mouvement de chaque molécule est ut autour sous la dépendance coercitive des molécules voisines. Comme on vait naturellement s'y attendre, l'entrée en liberté par le passage à l'état liide est empêché en chacun des points où les surfaces se touchent, et les deux orceaux se congèlent et se soudent. »

Quoi qu'il en soit, cette propriété de la regélation rend la glace apte à produire usieurs des phénomènes qui sont habituellement attribués aux corps *visqueux*, permet de se rendre compte de la formation des glaciers aux dépens des neiges es sommets des hautes montagnes, en même temps que du mouvement continu e ces glaciers qui, semblables à d'immenses torrents de matière pâteuse, béissent à l'action de la pesanteur, et descendent le long des flancs des montagnes, ns que rien puisse arrêter leur marche lente et régulière.

En hiver, au printemps et en automne, il tombe sur les sommets des Alpes es masses considérables[1] de neiges que les vents emportent par tourbillons et ccumulent dans les grandes dépressions, connues sous le nom de *cirques*, qui oisinent les hautes cimes. Sous la pression de la masse, les cristaux de neige es couches inférieures s'agglutinent comme dans une boule de neige ; l'air inrposé est chassé ; ces champs de neige reposent sur une nappe qui revêt peu à eu tous les caractères de la glace et leur permet de glisser sur les terrains les lus faiblement inclinés. A mesure qu'elle se rapproche des régions plus temérées, la neige éprouve de nouvelles et importantes modifications. Sous l'inuence de la radiation solaire, la neige de la surface fond et l'eau s'infiltre dans s couches sous-jacentes. Mais chaque nuit la température s'abaisse au-dessous e *zéro;* le champ de neige est ainsi soumis à une succession régulière de dégels t de regels qui ne tardent pas à le transformer en une masse granuleuse comosée de petits glaçons encore désagrégés, mais dont l'adhérence est supérieure à elle des flocons de neige générateurs. A cet état, la neige est le *névé* des physiiens suisses. — Le mouvement de descente continue ; en été et pendant le jour, *névé* s'infiltre de nouvelles quantités d'eau qui se loge dans les interstices et ui se congèle pendant la nuit. Le névé se transforme ainsi en une masse de ace blanche, compacte, mais remplie d'une infinité de petites bulles d'air hériques et sphéroïdales ; c'est la glace *bulleuse* des auteurs. — Plus bas encore, transformation fait de nouveaux progrès et toujours sous l'influence des êmes causes : la fusion des couches superficielles pendant le jour, l'infiltraon de l'eau, la congélation de l'eau d'interposition pendant la nuit. Les bulles air interposées disparaissent complétement ; ce qui, à l'origine, était un champ

[1] D'après les évaluations de M. Ch. Martins, la hauteur de la neige tombée au Grimsel, à 800 mètres au-dessus de la mer, a été de 16 à 17 mètres, depuis le mois de novembre 45 jusqu'au mois d'avril 1846.

de neige, est devenu graduellement une masse de glace homogène dont les teintes azurées font l'admiration des voyageurs ; le glacier est définitivement constitué et continue à glisser vers la base de la montagne.

L'accroissement des glaciers en longueur est limité par les chaleurs de l'été. Chaque année, une épaisseur considérable de la surface glaciaire disparaît pendant la saison chaude ; en même temps, l'extrémité inférieure fond rapidement ; le glacier diminuerait graduellement, si ces effets n'étaient pas contrebalancés par une progression incessante. Il s'établit une sorte d'équilibre entre la fonte estivale et cette progression incessante des neiges du sommet vers la base de la montagne. Dans les étés chauds et secs, la fusion prédomine et le glacier recule ; les effets de la progression l'emportent sur ceux de la fusion et le glacier avance quand la saison est froide et pluvieuse. Ces influences assignent à chaque glacier une limite moyenne autour de laquelle il oscille. Quand ils sont alimentés par des cirques d'une grande étendue et très-élevés, ces glaciers, comme cela arrive dans certaines régions des Alpes, peuvent descendre assez bas pour que leur extrémité inférieure vienne prendre place au milieu des habitations, des vergers et des champs cultivés.

Le mouvement incontestable de progression des glaciers a été étudié avec beaucoup de soin par MM. Forbes, Agassiz, Ch. Martins, Desor, Tyndall, etc., etc. Il résulte des recherches de ces observateurs que les parties centrales d'un glacier se meuvent plus vite que les côtés, et que le déplacement des couches superficielles est plus rapide que celui des couches profondes ralenties par leur frottement contre le sol. Dans les régions de son parcours, où le glacier éprouve une inflexion marquée, le point du *maximum* de vitesse se rapproche de la convexité de la masse. Sur la plupart des glaciers des Alpes, la vitesse des parties centrales est, en été, de 66 centimètres par jour. Sur la mer de glace de Chamonix, la progression diurne a été trouvée de 60 centimètres en été, de 50 centimètres seulement en hiver.

Les mesures, exécutées avec beaucoup de soin par M. Tyndall, au moyen de perches implantées dans la glace, lui ont permis d'établir que les points du glacier situés en arrière, du côté du sommet de la montagne, se rapprochent incessamment des points situés en avant, du côté de la vallée. En été, ce mouvement de rapprochement a une intensité suffisante pour raccourcir de 21 à 22 centimètres par jour un tronçon de glacier d'*un* kilomètre de longueur. Si la proportion du raccourcissement était la même dans toutes les saisons, le raccourcissement total du tronçon serait de 80 mètres en une année. Rapproché de la compacité de la glace, ce résultat accuse l'action d'une force énorme, une pression des parties situées en arrière sur les parties situées en avant que M. Tyndall considère, avec raison, comme assez puissante pour rendre compte du mouvement de progression du glacier.

Dans sa marche incessante, le glacier se moule exactement sur la vallée qui le renferme, s'élargit et se rétrécit avec elle, se plie à toutes ses sinuosités. Pressé, poussé par le poids des parties supérieures, le glacier s'étire, comme dans une filière, pour forcer le passage d'un rétrécissement ; il se dresse en face d'un obstacle ; il se tord, pour ainsi dire, sur lui-même, pour contourner un promontoire. Partout et toujours, la rapidité de sa marche dépend à la fois de la pente du terrain, du poids des parties supérieures et des obstacles qui contrarient sa progression.

Autour des promontoires, des crevasses, pleines de dangers pour les voyageurs

ononcent à la surface du glacier et leur formation résulte du mode de ression autour de ces obstacles. Les parties centrales de la masse marchent vite que les parties situées près du rocher proéminent. Considérons deux s situés l'un près du rocher, l'autre vers le centre : la bande continue de qui réunit ces deux points est nécessairement soumise à une *tension* sans croissante ; quand cette tension dépasse la limite d'élasticité de la glace, a rupture. D'accord avec les lois de la mécanique, l'observation montre la crevasse ainsi formée est toujours perpendiculaire à la ligne qui joint les points considérés.

ı glacier des bois, au-dessous du Montanvert, au glacier du Grindelwald ieur, au-dessous de la Stieregg, la pente de la vallée devient subitement forte. En se précipitant sur ces pentes, le glacier se divise en prismes, en s, en aiguilles, en cubes séparés par de profondes crevasses. Le voyageur ıé, frappé d'admiration, se trouve en face d'une véritable *cascade* de glace. essous de ces dénivellations, lorsque la pente de la vallée redevient unie et moins rapide, tous ces blocs séparés qui formaient un obstacle infranable s'appliquent l'un contre l'autre, s'aplatissent, se tordent ; les crevasses nnent plus rares, disparaissent ; la surface du glacier redevient presque et accessible sans danger aux voyageurs les plus inexpérimentés.

ous n'avons pas à faire ici l'histoire des diverses théories proposées pour iquer la progression des glaciers. Nous pensons avec M. Tyndall que les omènes accomplis dans les profondeurs et à la surface de ces immenses es de glaces qui descendent incessamment des sommets des plus hautes tagnes vers les régions habitées, cultivées et plus tempérées, sont les conséces naturelles des propriétés de la glace aujourd'hui très-connues.

homme qui étudie les glaciers se trouve en présence de deux classes de . Dans une vallée de pente uniforme et dont la direction ne varie que très- , la masse de glace s'écoule paisiblement, régulièrement, comme le ferait substance *pâteuse* ou *visqueuse*. Partout, au contraire, où existent des cours très-prononcées, ou des changements brusques et considérables de niveau, e trace de *viscosité* disparaît, la masse se fend, se brise comme une subce rigide soumise à une trop forte tension. Ces apparences contradictoires, deux ordres de faits se concilient très-bien avec les propriétés de la glace. e part, la glace est fragile, cassante, ne peut supporter une forte tension se briser ; d'autre part, sa puissance de *regélation* lui communique un le particulier, spécial de *plasticité*, qui lui permet de ressouder, par simple tact, des fragments séparés par une trop forte tension, et de se prêter à tout gement de forme sans que la continuité de la masse soit compromise ·. GLACE).

J. GAVARRET.

II. **Pathologie.** L'ensemble des lésions produites par l'action du froid sur tissus vivants est désigné sous le nom de congélation. Quelques auteurs, I (de Cassis), en particulier, préfèrent au mot congélation celui de gelure, serait la traduction exacte du mot anglais *frost-bite*, employé par Thomson ; tres, Gerdy, Follin, emploient celui de froidure. Ces mots ont l'avantage de ien préjuger ; ils désignent les divers effets du froid, qu'ils soient ou non atués, tandis que, rigoureusement, le mot congélation devrait s'appliquer ment aux cas où les parties sont absolument congelées, c'est-à-dire privées ie par l'influence du froid. Malgré ces considérations, nous nous conforme-

rons à l'usage, qui nous semble encore la meilleure logique du langage, et nous continuerons à nous servir du mot congélation, que chacun est habitué à comprendre.

ÉTIOLOGIE. L'action du froid n'est pas une action mécanique comme celle de la chaleur, c'est-à-dire que le froid n'altère pas immédiatement les tissus, comme le font le feu ou la flamme. Le froid s'attaque, pour ainsi dire, aux sources de la vie. Un membre plongé dans un ruisseau de métal en fusion sera rapidement détruit; un membre plongé dans de la glace pendant un certain temps en sortira blanc, crispé, ratatiné même, mais intact, en apparence; cependant la vie sera éteinte dans ce membre, les tissus auront été frappés de mort, et, après quelques heures ou quelques jours, ils seront sphacélés.

Les causes prochaines des congélations sont moins variées que celles des brûlures. Tandis que l'action de la chaleur se manifeste de cent façons différentes, l'action du froid sur notre corps ne s'exerce, le plus souvent, que par l'intermédiaire d'un seul agent, l'air. Les brûlures sont produites par les rayons d'un soleil ardent, par un corps en ignition, par la flamme, par les liquides bouillants, par la vapeur d'eau, etc.; les congélations ne sont guère produites que par l'abaissement de la température. A chaque instant nous rencontrons des causes de brûlures, et rarement des causes de congélation. Aussi les cas de brûlure sont-ils beaucoup plus fréquents que ceux de congélation. Il est vrai que, par une compensation malheureuse, l'action du froid est plus étendue que celle de la chaleur, et qu'elle atteint à la fois un bien plus grand nombre d'individus. Les cas de brûlure sont habituellement isolés, les cas de congélation se présentent, le plus souvent, par groupes. On comprend que je parle ici d'une manière générale, indiquant à grands traits les résultats de l'observation habituelle, mais j'ajoute bien vite qu'il faut faire de larges réserves pour un bon nombre de cas particuliers.

Le mot *froid* représente un ensemble de phénomènes, et non un agent doué d'une sorte de vie propre, comme la lumière ou l'électricité; il n'existe pas de *fluide frigorifique*. Les sensations et les effets produits sur nos tissus par ce qu'on appelle l'action du froid sont régis par la loi de l'équilibre des températures. Quelques logiciens, d'une sévérité plus apparente que réelle, ont remplacé le mot : froid, par la périphrase : soustraction de chaleur; nous ne les imiterons pas. Tout agent extérieur dont la température est inférieure à celle du corps humain provoque, lorsqu'il est en contact avec la peau, une sensation de froid. Un agent très-bon conducteur de la chaleur produit une action plus vive qu'un agent mauvais conducteur, parce que dans le premier cas l'équilibre de température tend à s'établir plus rapidement que dans le second. Ainsi, un bain à la température de 20° nous paraît certainement très-froid, tandis que l'air calme, au même degré, nous semble plus que tempéré; dans les mêmes conditions, un bain de mercure, métal bon conducteur de la chaleur, ferait éprouver une sensation glaciale.

Le froid peut être produit artificiellement de diverses manières : par la dilatation des gaz, par les changements d'état des corps solides et liquides. On utilise en chirurgie le froid artificiel pour obtenir l'anesthésie locale. Poussée trop loin, appliquée maladroitement, la réfrigération cherchée pourrait dépasser l'effet utile et produire de véritables congélations.

Nous l'avons dit, la cause habituelle des congélations, c'est le froid extérieur, c'est l'abaissement de la température de l'air, c'est aussi l'immersion dans de

l'eau glacée, l'ensevelissement dans la neige. Certains phénomènes mécaniques exagèrent l'action du froid, ainsi les vents, les courants d'air. Nous avons tous éprouvé qu'à température égale les sensations de froid sont bien plus mordantes lorsque l'air est agité que lorsqu'il est calme; nous savons aussi que, par une nuit claire et brillante, le froid est plus vif que par une nuit obscurcie par les nuages. L'explication de ces faits découle des théories du rayonnement et de l'équilibre des températures.

Quand on étudie l'action du froid atmosphérique, il faut tenir compte de l'état hygrométrique de l'air; en effet, la sensation et les effets du froid humide sont différents de ceux du froid sec. L'air saturé d'humidité empêche l'évaporation de la sueur, et, comme il est bon conducteur du calorique, il refroidit rapidement cette sueur. C'est par les temps froids et humides que les diverses affections catarrhales sont le plus nombreuses. Un curieux phénomène physiologique que nous pouvons constater en passant, c'est le peu de sensibilité à l'air froid des muqueuses bronchiques de l'homme et des animaux, comparée à l'extrême sensibilité de la peau.

On sait que le froid est plus vif sur les hautes montagnes que dans les plaines. Les sommets élevés sont habituellement couverts de neige; elle se présente sous deux états. Lorsqu'elle fond pendant le jour, et gèle pendant la nuit, elle forme une surface résistante sur laquelle le pied repose solidement; les voyageurs disent qu'elle est, dans ce cas, à l'état de *névé;* mais, lorsqu'elle ne fond pas, elle se conserve à l'état de poussière ténue, dans laquelle on enfonce comme dans du sable fin. La neige dans cet état a un énorme pouvoir rayonnant, et elle refroidit considérablement les corps qui sont plongés dans sa masse. Les basses températures de la neige sur laquelle on marche sont une cause puissante de refroidissement, surtout quand les pieds et les jambes enfoncent dans la poussière de neige. Sa température, à certains endroits, sur les hautes montagnes, est parfois très-basse, à — 8°, à — 10°. La neige fondante a une action réfrigérante plus forte encore que celle de la neige pulvérulente. En effet, pour passer de l'état solide à l'état liquide, la neige s'empare de toute la chaleur des corps avec lesquels elle est en contact, cette chaleur de fusion devient latente, il en résulte un refroidissement considérable. Ajoutons que la neige fondante est bonne conductrice de la chaleur, qu'elle pénètre les chaussures et produit les fâcheux effets du froid humide.

Toutes les fois qu'on observe ou étudie l'action de la température sur nos tissus, il faut se rappeler que le corps humain possède une certaine quantité de chaleur, qui est nécessaire à l'évolution régulière des fonctions vitales, et que, lorsqu'elle vient à diminuer, ces fonctions s'exécutent mal ou cessent complétement.

Les circonstances individuelles ont, avec les effets produits par le froid, une relation peut-être plus directe que les circonstances extérieures. La résistance au froid est loin d'être la même chez tous les individus; elle varie avec l'âge, le sexe, le tempérament, l'état de santé, la constitution, et un grand nombre de conditions particulières.

Les enfants et les vieillards ont une puissance de chaleur moindre que celle des adultes, ils souffrent plus facilement des atteintes du froid. L'application thérapeutique de la glace chez des vieillards a quelquefois produit des gangrènes partielles, ainsi que plusieurs observations en font foi. C'est un fait qu'un praticien prudent ne doit pas oublier.

Les hommes d'un tempérament sanguin, aux chairs souples et fermes, chez qui la circulation est active, résistent mieux aux effets du froid que les lymphatiques, dont les tissus sont mous et décolorés. On dit aussi que la gaieté du caractère, la vivacité de l'esprit, sont des conditions plus favorables que la mélancolie, la tristesse et la pente au découragement. Remarquons, à ce propos, que la force morale, condition nécessaire de toute supériorité humaine, ne constitue pas par elle-même un moyen de résistance au froid, mais elle sait utiliser jusqu'au bout tous les rouages de la force physique. Un homme au caractère faible, transi par le froid, s'arrête, s'assied et meurt; un homme énergique marche quand même et résiste.

Larrey, dans ses mémoires, dit : « J'ai remarqué que les sujets bruns, et d'un tempérament bilioso-sanguin, presque tous des contrées méridionales de l'Europe, résistaient plus que les sujets blonds, d'un tempérament lymphatique et presque tous des pays du nord, aux effets de ces froids rigoureux, ce qui est contraire à l'opinion généralement reçue » (1817, t. IV, p. 125).

M. Martins (*Mém. de l'Acad. des sciences de Montpellier*, t. IV, 1859) a fait la même observation : « Il est des populations moins sensibles au froid les unes que les autres, et, chose singulière ! ce sont les populations méridionales. Dans la fatale campagne de Russie, on a constaté avec étonnement que les régiments italiens résistaient mieux que les allemands, et l'on sait maintenant que le froid a fait des ravages immenses dans l'armée russe... La résistance au froid varie d'un individu à l'autre, sans que l'apparence extérieure rende toujours compte de cette réaction. Le célèbre navigateur des mers polaires, sir John Ross, avant de partir pour ses expéditions, éprouvait la résistance au froid des matelots, en leur faisant poser un pied nu sur la glace; ceux qui ne tremblaient ni ne pâlissaient étaient choisis par lui, les autres refusés. »

Tout ce qui tendra à ralentir le cours du sang, qui distribue la chaleur, et l'exercice musculaire, l'effort qui la produit sur place, diminuera la puissance de résistance au froid. Tout le monde connaît la parole, souvent citée, de Solander à ses compagnons : *Quiconque s'assied s'endort, et qui s'endort ne se réveille plus*. C'est que, en effet, la marche, les mouvements et l'action musculaire produisent une certaine somme de chaleur, tandis que pendant le repos l'organisme développe une faible quantité de calorique. Larrey raconte que pendant la retraite de Russie il se livra à une marche non interrompue, ce qui le préserva de la congélation. Il dit aussi que l'exercice doit être général, que tous les membres doivent exécuter des mouvements, afin d'éviter les congélations partielles, telles que celles des pieds chez les cavaliers.

Une mauvaise alimentation, l'insuffisance de la nourriture, surtout le manque d'aliments riches en carbone, tels que l'huile, la graisse, l'alcool à petites doses, en diminuant la caloricité, créent une fâcheuse disposition à subir l'action du froid; il en est de même de l'abus des spiritueux et des boissons alcooliques. Le capitaine Ross recherchait, pour ses expéditions dans les mers du nord, des matelots doués d'un robuste appétit, et il recommandait d'augmenter la ration des hommes de l'équipage lorsqu'on arrivait dans les régions glaciales.

Ainsi, comme le dit M. Ch. Martins, « pour réagir contre le froid, dans les circonstances les plus défavorables où l'homme puisse se trouver, l'expérience est d'accord avec la physiologie pour prouver que la jeunesse, une bonne alimentation, l'exercice musculaire et l'énergie morale, sont les moyens par les-

l peut combattre et vaincre un des plus terribles ennemis contre lesquels . lutter sur la terre » (*loc. cit.*).

uestion des vêtements est une de celles qui ont le plus d'importance hygiène des pays froids. Ai-je besoin de dire que l'incurie ou la misère, nt des malheureux à peine vêtus aux rigueurs d'une basse température, ttent dans les pires conditions pour résister à son action fâcheuse? ı connaît et comprend la protection contre le froid que constituent des nts convenables de forme et de tissu. Les vêtements en tissus imper- s, tels que la toile cirée ou le caoutchouc, sont d'un assez bon usage on reste immobile, ou à peu près, comme à la chasse à l'affût, parce onservent la couche d'air échauffée par le corps; mais ils sont dange- uand on fait beaucoup de mouvements, parce qu'ils provoquent la sueur, glace sur le corps dans les moments de repos. Ce serait une heureuse erte que celle d'un tissu perméable à l'air et imperméable à l'eau.

t un fait particulier, sur lequel je veux appeler l'attention : c'est l'effet de pression exercée par certaines parties des vêtements, par les chaussures, mple, qui, venant en aide, pour ainsi dire, à l'action du froid, devient une rédisposante de congélation. Je tiens d'un médecin militaire, remarquable justesse et la finesse de son esprit d'observation, le docteur Bertrand, les faits suivants : Pendant la guerre de Crimée, un soldat, après une nuit à la tranchée dans la boue et la neige, présenta une congélation du pied cette congélation était profonde, tous les orteils tombèrent, les têtes des rsiens étaient à nu ; le pied gauche n'avait aucun mal. Eh bien! ce soldat ı, qu'appelé précipitamment pour son service, il n'avait pas eu le temps usser ses deux pieds de la même manière; il avait mis à son pied droit aussette en laine, et n'avait rien mis au pied gauche, qui resta nu dans ulier. Cependant, c'est le pied droit, celui qui était protégé par la chaus- le laine, qui fut atteint de congélation. Cet homme, interrogé à plusieurs s, fit toujours les mêmes réponses.

s la guerre avec la Prusse, M. Bertrand, à la retraite du Mans, dut faire . une longue étape par la neige et le froid; le soir, il trouva un abri, craignant de ne pas pouvoir remettre ses chaussures le lendemain matin, a la nuit sans se débotter; il avait remarqué que sa botte gauche lui t le pied beaucoup plus que la droite; il eut une congélation du pied e, congélation bornée à la peau, précisément au pied qui était le plus rimé.

ià les faits, et je crois qu'on peut les expliquer par l'action de la compres- qui, diminuant la vitalité du membre comprimé, le rend plus apte à subir trages du froid.

TS DU FROID. Les effets du froid sont généraux ou locaux, suivant que nisme tout entier a été impressionné, ou que seulement une partie du a été lésée. Nous allons étudier successivement les effets généraux et les locaux du froid chez l'homme. Mais auparavant recherchons les phéno- s que produit l'action du froid sur quelques animaux.

TS DU FROID SUR LES ANIMAUX. On a souvent dit que certains animaux ient être rappelés à la vie après avoir été entièrement congelés. L'influence oid aurait suspendu chez eux l'action vitale pendant un temps variable, ne l'aurait pas anéantie complétement, si bien qu'une élévation de tem- ure, sagement ordonnée, pouvait la réveiller. On a cité, à ce sujet, un

grand nombre d'exemples, dont quelques-uns tiennent du merveilleux[1]. M. F.-A. Pouchet a traité cette question à fond dans un long mémoire, lu à l'Académie des sciences, séance du 13 novembre 1865; il a fait justice des exagérations gratuites de certains observateurs, et donné l'explication scientifique de faits extraordinaires, en apparence, et qui n'étaient que mal interprétés. Ce mémoire, qui a pour titre : *Recherches expérimentales sur la congélation des animaux*, a été publié dans le *Journal de l'anatomie*, de Ch. Robin, 3e année, 1866. M. Pouchet, voulant vérifier l'exactitude d'observations faites par un grand nombre d'auteurs, dont il indique les noms et les opinions, a entrepris une longue série d'expériences sur les animaux; il a pu constater que toutes les fois que la congélation est complète les animaux sont absolument tués, et ne peuvent, en aucune façon ni par aucune manœuvre, être rappelés à la vie. Ce qui a induit en erreur quelques observateurs, c'est qu'ils ont cru à une congélation certaine sur la foi des apparences et des circonstances; de ce qu'un animal a passé un temps même fort long dans la neige ou la glace, il ne s'ensuit pas qu'il soit forcément congelé; une disposition quelconque, la faible conductibilité de la neige, peuvent maintenir une certaine quantité de chaleur et la vie dans l'organisme vivant exposé. Pilhès et Reeve ont dit l'histoire d'un homme et d'une femme qui restèrent ensevelis dans la neige, l'une pendant six jours, l'autre pendant quatre, et qui furent retrouvés vivants au bout de cet espace de temps. Dans ces circonstances, les hommes et les animaux ont survécu, non pas quoique congelés, mais parce qu'ils ne l'étaient réellement pas. M. Pouchet a écarté avec soin toutes les causes d'erreur, s'est mis dans les conditions les plus sûres d'une exacte expérimentation, et il a pu formuler avec assurance la conclusion que nous avons dite.

Il est sûr, toutefois, que la température propre de divers animaux peut s'abaisser, sans que la mort s'ensuive, jusqu'à des limites qui nous étonnent. Cela se remarque, en particulier, chez les animaux hibernants. Le docteur Horvath, de Kiew, a fait des observations fort intéressantes sur l'hibernation des marmottes; il a constaté, entre autres choses, que, tandis que pendant la veille la température des marmottes se maintient à un degré uniforme, 35 à 37° centigrades, pendant le sommeil, elle se rapproche de la température ambiante. Ainsi, la température rectale prise sur des marmottes en expérience, pendant leur sommeil, n'était que de 9 à 10° centigrades, comme la température ambiante. Chez une marmotte, elle est descendue à 2° centigrades, et, quelques heures après, cette même marmotte courait facilement dans le laboratoire.

Dans d'autres expériences, faites sur des grenouilles, le docteur Horvath a pu s'assurer qu'une température de — 5° centigrades tue les muscles striés de l'animal. En revanche, il dit avoir observé qu'un cœur de grenouille, assez gelé pour être devenu dur comme de la pierre, peut reprendre ses mouvements, si on le fait dégeler avec précaution !

Effets généraux du froid. L'action d'un froid intense provoque d'abord un engourdissement général, une sorte de torpeur de tout l'organisme, qui se tr

[1] Voir les ouvrages de célèbres naturalistes : Müller, ouvrage sur les infusoires. Leipzig, 1763. — Davy, *Researches physiological and anatomical*, t. II, p. 121. — Falc, dans Rudolphi, *physiologie*, t. II, p. 171. — Boudin, *Traité de géographie et statistique médicales*. Paris. 1857, t. I, p. 395. — Moquin Tandon, *Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles*. Paris, 1855, p. 115. — Nordenskiold, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 21 juillet 1873.

it par une grande lassitude et la tendance au repos. Les fonctions des centres rveux sont celles qui paraissent troublées les premières ; il se produit, sous ifluence du froid, des phénomènes analogues à ceux que détermine l'anémie cerveau. L'exercice, les mouvements peuvent, pendant un certain temps, mbattre la funeste influence d'un froid trop rigoureux; mais, chez les hommes i n'ont pas assez de force de résistance, on voit l'action musculaire s'affaiblir pro- essivement; la marche devient hésitante, difficile, et chancelante comme celle s hommes ivres; tous les organes des sens perdent de leur acuité, la sensibi- é s'émousse, la vue se trouble, l'ouïe se perd au milieu d'un confus bourdon- nent d'oreilles, les individus ont de la peine à se conduire, l'intelligence teint par degrés et fait place à une sorte d'idiotisme; en même temps, la u du visage pâlit et devient blafarde. Les hommes arrivés à cet état peuvent core marcher, soutenus et guidés par des compagnons, mais abandonnés à eux- mes ils tombent bientôt pour ne plus se relever. Le plus souvent, la mort se fait pas longtemps attendre; elle est quelquefois précédée par des douleurs gurantes, par des contractions spasmodiques; d'autres fois, à l'engourdisse- nt succède sans secousses un assoupissement léthargique, et l'individu suc- nbe rapidement et sans agonie.

Larrey dit que cette mort ne lui a pas paru cruelle. « Les forces vitales s'étei- aient par degrés ; elles entraînaient l'insensibilité générale, et avec elle dis- raissait la conscience des facultés sensitives » (*loc. cit.*). Mais, si les derniers ments ne sont pas cruels, il n'en est pas de même de ceux qui les précèdent, presque toujours avant d'arriver à la dernière heure d'insensibilité les mal- ureux congelés ont passé par des périodes de bien dures souffrances.

Quant à la rapidité avec laquelle se succèdent les différentes phases de la con- lation, on ne peut pas la déterminer d'une façon rigoureuse. Chez quelques- s l'invasion est brusque, les accidents se précipitent, et la mort survient en t peu de temps, moins d'une heure; chez la plupart, l'invasion est lente, ce est que peu à peu, et après plusieurs heures, que l'engourdissement devient néral, que la résistance organique s'épuise, et qu'enfin la vie s'éteint. Toutes s causes occasionnelles que nous avons déjà signalées, l'âge, le tempérament, bus des boissons alcooliques, l'abstinence, etc., apportent dans ces cas leur ntingent d'influences.

Je viens de parler des cas à marche rapide, mais les choses ne se passent pas ujours ainsi. Sous notre climat, dans nos villes, on observe quelquefois des its isolés de congélation. Le plus souvent, ce sont des individus ivres, qui, gorgés de boissons alcooliques, tombent et s'endorment en pleine rue, dans une our, dans un corridor devant leur porte, dans un endroit quelconque exposé u grand air, qui subissent, sans sortir de leur torpeur, l'action d'un froid goureux, et dont les organes sont plus ou moins impressionnés par les injures une basse température. Chez eux, les effets de la congélation pourront ne pas re rapides, et ne seront pas absolument semblables à ceux dont nous venons tracer l'histoire.

Voici ce qu'on a observé dans quelques cas : d'abord une grande faiblesse, le que les individus ne peuvent ni marcher, ni même se soulever; leur intel- ence est à peu près saine, ils peuvent avoir conservé quelques souvenirs des s qui se sont passés avant leur sommeil, et se rendre un compte assez exact leur situation présente. On constate une paralysie plus ou moins accentuée, tôt des membres supérieurs ou inférieurs seulement, tantôt aussi des quatre

membres. La paralysie est quelquefois complète, paralysie du mouvement et du sentiment, d'autres fois la sensibilité est conservée. Dans cette dernière condition, les mouvements réflexes peuvent être faciles à provoquer. Les sphincters sont paralysés, aussi l'écoulement de l'urine est involontaire, ainsi que la défécation.

La température du corps prise chez deux malades, chez deux congelés dans cet état, était : dans les aisselles, de 37° ; dans la paume des mains, de 27° ; entre les deux cuisses rapprochées, de 31° ; et entre les doigts de pied, de 17°. Les pieds étaient assez froids pour glacer la main de l'observateur. Je n'ai indiqué qu'un chiffre pour les deux sujets observés, car la température des divers points indiqués s'est trouvée sensiblement la même chez tous les deux.

Le pouls est chétif, très-dépressible, irrégulier, mais lent, à 56, 58 pulsations par minute.

La chaleur des membres peut revenir peu à peu, mais la paralysie persiste; puis on observe la contracture des muscles et la raideur des membres. Puis surviennent de l'engourdissement et des douleurs fulgurantes; en même temps, la chaleur du corps s'exagère, la température s'élève, elle est à 39°, 40°. A l'émission involontaire des urines et des fèces succède la rétention d'urine et la constipation.

Si à ce moment on interroge la sensibilité électro-musculaire, on la trouve le plus souvent diminuée.

Le pouls s'élève, il est à 86, 88. Le patient est secoué par des frissons, tourmenté par des troubles de la sensibilité cutanée. On observe de l'œdème sur plusieurs parties du corps, œdème des pieds et des jambes, œdème du scrotum.

Cependant l'intelligence est conservée, mais elle s'affaiblit insensiblement, le malade tombe dans la somnolence; l'insensibilité et la paralysie à tous les excitants s'accentuent de plus en plus; la respiration s'accélère, et enfin le malade succombe.

Tous ces phénomènes ont mis à évoluer un plus ou moins grand nombre de jours, quelquefois cinq ou six jours, quelquefois quinze à vingt. Dans quelques cas ils se terminent non par la mort, mais par une rémission graduelle des symptômes et la guérison. Ils se succèdent à peu près dans l'ordre que j'ai indiqué, mais il est bien sûr qu'ils peuvent être ralentis ou précipités, que quelques-uns peuvent manquer, d'autres se surajouter; on ne peut pas tracer nettement le tableau d'une lésion accidentelle et complexe, telle que la congélation, comme on le ferait de celui d'une maladie à cycles réguliers et constants.

Dans des cas moins graves, à la suite de l'action du froid, les désordres se bornent à des paralysies partielles. Pendant une expédition d'hiver, dans la province de Constantine, un médecin militaire ayant passé un assez long temps à cheval, au milieu d'une rivière où il cherchait un gué, fut atteint d'une semi-paralysie des membres inférieurs et d'une impuissance génitale complète, état qui persista pendant six mois environ, au bout desquels il fut parfaitement rétabli.

M. Vulpian a présenté à la Société de biologie un homme atteint de paralysie des muscles animés par le nerf radial, produite par l'impression du froid. Étudiant ce fait particulier, M. Vulpian a constaté la conservation de la sensibilité et la contraction des muscles sous l'influence de l'électricité; mais le nerf électrisé ne déterminait aucune contraction; cependant il n'avait pas perdu ses fonctions, puisque la sensibilité était conservée, d'où ce physiologiste a conclu que le

froid agit sur les plaques terminales en détruisant, comme le curare, l'union du muscle et du nerf.

Ces paralysies peuvent durer fort longtemps et, dans bien des cas, sont devenues persistantes. Larrey avait observé des faits de ce genre; il attribuait à une sorte de désorganisation incomplète et partielle du cerveau les hémiplégies qu'avaient conservées un grand nombre de personnes après la retraite de Russie.

Larrey a décrit, sous le nom de *fièvre méningite catarrhale de congélation* et d'*ataxie catarrhale de congélation*, un ensemble d'accidents et de lésions qu'il a observés chez un certain nombre de soldats. Ces accidents ne se produisaient pas pendant la période des froids aigus, mais au moment où la température s'étant peu à peu élevée était devenue plus douce, où une chaleur modérée succédait aux froids intenses. Les premiers symptômes observés étaient des douleurs compressives dans la tête, avec perte partielle de l'intelligence et des facultés, et perturbation des fonctions sensorielles; faiblesse générale, état de semi-paralysie et de somnolence. Du côté des organes respiratoires, on constatait de l'anxiété, de la toux, avec expectoration muqueuse et quelquefois sanguinolente. Du côté des organes digestifs, nausées, vomissements d'abord, puis coliques et diarrhée. La peau était sèche et brûlante, la fièvre était intense. Le malade était tourmenté par des crampes, des soubresauts et une sensation de chaleur mordicante aux jambes et aux pieds. On observait aussi l'injection des muqueuses, des conjonctives et de la pituitaire.

La marche de ces divers accidents était plus ou moins rapide, de même que leur intensité était variable. Une issue favorable pouvait être espérée quand la période inflammatoire était de courte durée, et la maladie se jugeait par des épistaxis, un flux dysentérique passager, quelquefois par des sueurs profuses abondantes. Lorsque l'issue devait être funeste, elle s'annonçait par des symptômes de congestion cérébrale, l'anéantissement des facultés, la torpeur de l'esprit, la perte absolue des forces; des plaques érysipélateuses ou gangréneuses apparaissaient sur différents points de la peau; les matières alvines présentaient une teinte noirâtre, comme lorsqu'elles sont mélangées d'un peu de sang. La mort survenait, en général, du dixième au quinzième jour.

Ces accidents complexes doivent-ils être attribués uniquement à l'action du froid? Je ne le crois pas. On doit faire, dans leur étiologie, une large part à toutes les circonstances fatales dans lesquelles se trouvaient les malheureux soldats de l'armée de Russie, à la fatigue et aux privations de tout genre.

Larrey expliquait tous ces symptômes, expliquait cette maladie par l'expansion rapide et exagérée des vaisseaux capillaires, succédant à leur contraction et à leur resserrement prolongé. La maladie commençait par la congestion des diverses membranes muqueuses, et se poursuivait par leur inflammation, inflammation des méninges, inflammation des muqueuses intestinales, d'où le nom de *fièvre méningite catarrhale*, qu'il lui avait donné. Du reste, Larrey lui-même n'était pas complétement édifié sur la nature de cette maladie *a frigore*, car il la désigne aussi dans quelques passages sous le nom de typhus.

MÉCANISME DE LA MORT PAR LE FROID. Quelques auteurs classiques ont avancé que le froid agissait essentiellement sur le système nerveux, et que la mort par congélation survenait à la suite du trouble apporté directement à l'action des nerfs. Telle était l'opinion de Boyer (*Traité des maladies chirurgicales*. Paris, 1814, t. I, p. 131). Une observation plus exacte et des expériences bien faites

ont démontré que l'action initiale ne s'exerce pas sur le système nerveux, mais bien sur le système sanguin.

Une interprétation naturelle des phénomènes observés s'est présentée d'abord; on peut les expliquer par l'afflux dans les principaux organes du sang chassé des capillaires. Voici comment se succédaient les faits dans la théorie de la mort par congestion : contraction des vaisseaux capillaires, qui se vident complétement du sang qu'ils renfermaient, refoulement du sang en dedans, son accumulation vers le cœur et sa projection vers le cerveau, qui se refroidit moins que les extrémités; de là, congestion cérébrale et symptômes de carus et d'apoplexie. Ainsi s'expliquent très-bien la tendance au sommeil observée à la première période des accidents de congélation, puis le trouble des fonctions, la gène des mouvements, certains phénomènes de paralysie, la perte des idées, et enfin la mort qui termine la scène. D'après cette théorie, la mort commencerait par le cerveau. C'est à peu près la théorie proposée par Larrey, qui admettait que dans la mort par le froid le cœur est le dernier organe vivant, *ultimum moriens*. De toutes façons, les auteurs s'accordaient pour trouver les causes de la mort dans les troubles de la circulation sanguine et non dans l'état anormal de l'innervation.

Les expérimentateurs ont poussé plus loin leurs investigations, recherchant le mécanisme de la mort par congélation non plus seulement dans la disposition de la masse sanguine, dans son accumulation sur différents points, mais dans les altérations moléculaires du sang lui-même.

Selon M. A. Pouchet, « la mort (par congélation) est due au trouble qui se manifeste dans la circulation, par l'altération du sang et l'invasion de ses globules congelés, désorganisés, devenus impropres à l'entretien de la vie. Ce fait trouve une ostensible démonstration expérimentale sur les animaux qui se conservent vivants tant qu'on les entretient à demi congelés, et qui meurent à mesure qu'on rétablit leur température et leur circulation, et qu'on permet ainsi aux globules altérés de rentrer dans la circulation » (*loc. cit.*). M. Pouchet a constaté, par de nombreuses expériences, que le froid produit la contraction des capillaires, poussée à un tel point qu'aucun globule sanguin ne peut y être admis, et que les globules sont profondément altérés par la congélation. C'est la contraction des capillaires qui détermine la pâleur des organes réfrigérés, et c'est l'altération des globules du sang, dont M. Pouchet donne la description, qui provoque les phénomènes de gangrène et la mort.

Lorsque la congélation est peu étendue, partielle, les parties congelées tombent en gangrène, mais la quantité des globules altérés qui passent dans la circulation n'étant pas considérable, la vie n'est pas compromise. Si, au contraire, la congélation est très-étendue, un très-grand nombre de globules sont altérés, et l'individu congelé succombe plus ou moins rapidement. Enfin, dit M. Pouchet : « dans tous les cas de congélation, la mort est due à l'altération du sang et non pas à la stupéfaction du système nerveux. Il résulte de ces faits que moins on dégèle rapidement les parties gelées, moins aussi est rapide l'invasion du sang altéré dans l'économie, et plus augmentent les chances de succès pour le retour à la vie. » Nous verrons que cette conclusion est conforme aux enseignements de la pratique.

Dans un très-remarquable travail sur les gaz du sang (*Archives de phys. norm. et path.*, décembre 1872), MM. Mathieu et Urbain ont étudié et recherché le mécanisme de la mort par le froid. Leurs expériences précises et très-habilement conduites jettent une vive lumière sur cette obscure question, et leur

démonstration me paraît être celle qui se rapproche le plus de la vérité.

Ces expérimentateurs ont constaté d'abord que le sang artériel, quoique moins oxygéné, reste artérialisé suffisamment tant que la respiration persiste, quel que soit le degré de refroidissement du corps. Ce n'est donc pas au défaut d'oxygénation qu'il faut attribuer la mort, il expliquerait seulement l'état léthargique qui se produit, et qui est comparable au sommeil physiologique, à l'intensité près.

D'un autre côté, l'analyse démontre que le sang veineux, par sa composition, se rapproche du sang artériel, parce que la consommation de l'oxygène diminue, parce que les oxydations intimes ne se produisent presque plus. Ogston, dans une autopsie de mort par le froid, avait déjà remarqué la couleur vermeille du sang des grosses veines (Ogston, *Arch. de phys.*, 1862, t. V, p. 633).

Sous l'influence du froid, les combustions diminuent et cessent, « la diminution très-prononcée des combustions sous l'influence du refroidissement du corps et de la gêne circulatoire qui l'accompagne peut être considérée comme la cause de l'insensibilité et de l'inertie des animaux saisis par le froid. Le refroidissement gagne de la périphérie au centre; quelques degrés de moins dans la chaleur centrale peuvent rendre insuffisants les échanges nécessaires à la vie et déterminer la mort. Cette manière de concevoir l'action du froid sur l'organisme oppose presque complétement la mort par refroidissement à la mort par la chaleur; car après une forte élévation de la température animale l'exagération des combustions entraîne, à un moment donné, la rigidité musculaire et l'arrêt du cœur. » C'est donc à la cessation des combustions qu'est due la mort par le froid.

Un autre fait est encore signalé par MM. Mathieu et Urbain, c'est la présence dans le sang artériel d'une plus grande quantité d'acide carbonique qu'à l'état normal. Cet excès d'acide carbonique, en apparence contradictoire avec le ralentissement des combustions, se produit par la difficulté que la température basse du sang et la rareté des respirations opposent à son élimination; en même temps, sa solubilité devient plus grande, ainsi que des expériences particulières l'ont démontré (*loc. cit.*, p. 451). Le sang artériel, ainsi surchargé d'acide carbonique, excite d'une manière anormale les filets nerveux du pneumogastrique qui animent le ventricule gauche et détermine l'arrêt brusque de cet organe, comme le ferait l'électrisation des bouts périphériques de ces nerfs.

EFFETS LOCAUX DU FROID. Les effets passagers du froid ne doivent pas nous occuper; c'est ce soulèvement papuleux de la peau connu sous le nom de *chair de poule*, c'est la congestion et la rougeur des parties exposées, telles que la face, les oreilles, les mains, c'est aussi la suractivité des sécrétions muqueuses, observée surtout aux conjonctives et à la pituitaire; ces phénomènes, connus de tous, ne constituent pas des lésions, leur durée est celle de l'action de la cause réfrigérante, ils disparaissent avec elle sans laisser de traces de leur apparition momentanée.

Mais il n'en est pas de même de l'affection vulgairement désignée sous le nom d'*engelures*, que les dermatologistes ont classée dans les érythèmes, sous l'étiquette érythème pernion. La physionomie spéciale de cette affection m'engage à en faire une description particulière plutôt que de l'étudier en même temps que les congélations des premiers degrés, dont nous nous occuperons tout à l'heure.

Les engelures affectent particulièrement les parties du corps éloignées du centre de la circulation, tels que les mains, les pieds, le nez, les oreilles. La

peau paraît d'abord luisante et rouge, mais d'un rouge violet, elle semble tendue sur les parties sous-jacentes plus ou moins tuméfiées. L'engorgement du tissu cellulaire sous-cutané produit l'hypertrophie des parties malades, hypertrophie généralement médiocre, mais qui peut atteindre, dans quelques cas, d'assez grandes proportions : ainsi les doigts peuvent acquérir un volume double de leur volume normal. Les engelures sont le siége d'une démangeaison constante, et souvent d'une cuisson extrêmement pénible, qu'exaspèrent toujours l'élévation de la température, l'exposition à la chaleur d'un foyer.

Les engelures se terminent souvent par la résolution, après être restées plus ou moins longtemps dans un état stationnaire, mais souvent aussi elles s'ulcèrent. Lorsque l'ulcération doit survenir, on voit généralement les parties se tuméfier d'abord, la teinte violette de la peau s'accentue davantage et devient plus sombre, des phlyctènes se forment et s'élèvent, puis elles crèvent, et au-dessous de la place qu'elles occupaient on aperçoit une ulcération de mauvaise nature, dont le fond est sanieux et grisâtre, et dont les bords sont irréguliers et déchiquetés. L'ulcère ainsi formé s'étend peu à peu, et quelquefois il gagne en profondeur en détruisant les tissus, en produisant une véritable perte de substance.

Arrivées à cet état, sous l'influence de causes qu'il n'est pas toujours facile d'apprécier, mais qui sont souvent la malpropreté, le défaut de soin ou un traitement maladroit, les engelures peuvent devenir le siége d'accidents de la pire espèce. Le phagédénisme, la gangrène, s'emparent quelquefois des ulcérations et détruisent les tissus jusqu'aux parties profondes, mettant à nu les tendons, les articulations et les os. De pareils accidents sont heureusement fort rares.

Si nous cherchons dans les auteurs l'étiologie des engelures, nous trouvons partout indiqués, comme causes prédisposantes, le jeune âge, la scrofule, le tempérament lymphatique, l'appauvrissement de la constitution et toutes les circonstances qui la provoquent, telles que la mauvaise nourriture, l'insuffisance des vêtements, etc. Sans contredit, l'observation de tous les jours démontre l'influence des causes indiquées, mais il en est d'autres qui échappent à nos recherches. Il est certain, et chacun de nous a pu l'observer, qu'un grand nombre d'hommes robustes et parfaitement constitués, n'étant nullement entachés de scrofule ou de lymphatisme exagéré, vivant dans d'excellentes conditions hygiéniques, sont atteints d'engelures au retour de la saison froide, et cela presque chaque année, sans qu'aucun moyen préventif réussisse à les défendre contre cette contrariante infirmité. Peut-être faut-il chercher dans l'hérédité la cause de cette prédisposition fâcheuse ; c'est ce que pense Marjolin, et ce qui lui a fait dire que beaucoup d'observations prouvent que les engelures peuvent reconnaître pour cause une disposition organique héréditaire. Quoi qu'il en soit, c'est surtout chez les enfants que les engelures sont communes, et il est habituel de les voir disparaître à l'époque de la puberté, et même plus tôt, vers l'âge de dix ou douze ans.

Beaucoup d'auteurs reconnaissent trois formes principales aux lésions locales produites par le froid, et admettent, avec Callisen, trois degrés de congélation. Au *premier degré* correspond la rubéfaction de la peau, au *deuxième degré* la vésication et l'altération superficielle, au *troisième degré* la formation d'eschares, la mortification des tissus.

Cette classification ressemble à celle que Boyer avait proposée pour les brûlures ; large t très-complète, elle peut convenir à la pathologie générale qu

signale les vues d'ensemble, mais elle n'est pas assez détaillée pour la clinique qui fouille et recherche les faits particuliers. Nous adopterons la classification proposée par M. Legouest, qui rapporte les congélations à cinq degrés.

« Le premier, constitué par l'engelure, toujours facile à diagnostiquer, et ne méritant pas, à proprement parler, non plus que le suivant, le nom de congélation [1];

Le second, indiqué par des phlyctènes ou des épanchements sanguins avec ou sans ulcérations consécutives;

Le troisième, présentant des eschares peu profondes n'intéressant que le derme ou la partie la plus superficielle des muscles sous-jacents; différence impossible à diagnostiquer *à priori;*

Le quatrième, intéressant, rarement d'une manière uniforme, les muscles et le tissu cellulaire intermusculaire à une plus ou moins grande profondeur; le plus souvent dans plusieurs endroits séparés, quelquefois voisins, quelquefois à une assez grande distance les uns des autres;

Le cinquième, frappant les membres de mort dans la totalité, soit d'emblée, soit consécutivement. »

Le docteur Valette, dans un mémoire sur les congélations, adopte une classification analogue, qui ne présente avec celle-ci que quelques différences de détails.

Premier degré. Nous ne revenons pas sur les engelures qui, dans leur état de simplicité, représentent un type des gelures du premier degré. M. Legouest a observé une autre forme de gelures du même ordre, caractérisée par un épaississement notable du derme et du tissu cellulaire, avec coloration rouge brun, plus ou moins étendue, se remarquant surtout à la face dorsale des pieds et à la face externe des jambes. Cet état s'accompagne de la rigidité de la peau et de la perte de la sensibilité dans les parties atteintes; les mains perdent le sentiment du toucher, les pieds perdent la sensation du sol sur lequel ils reposent.

Les parties atteintes sont le siége tantôt de douleurs assez vives, analogues à celles de la brûlure, tantôt d'un sentiment pénible de piqûres et de fourmillement. Valette a observé, dans quelques cas de ce genre, des suffusions sanguines dans l'épaisseur du derme, mais il les attribue plutôt à une influence scorbutique qu'à l'action isolée du froid.

M. Legouest donne à ces accidents le nom d'engelures chroniques. Dans la plupart des cas observés la guérison s'effectue avec beaucoup de lenteur, la sensibilité revenant la dernière, quelquefois après une période de cinq à six mois.

Deuxième degré. Ce qui caractérise les congélations du deuxième degré, c'est la formation de phlyctènes renfermant de la sérosité pure ou sanguinolente. Ces phlyctènes, d'abord entourées d'une auréole rouge qui les délimite exactement, laissent à nu, lorsqu'elles disparaissent, tantôt un nouvel épiderme rosé et délicat, tantôt des ulcérations plus ou moins profondes, le plus souvent grisâtres et insensibles. Mais le contenu des phlyctènes n'est pas toujours de la sérosité ou un liquide séro-purulent, il peut être aussi du sang pur. Les épanchements sanguins de ce genre, quelquefois très-vastes, s'étendent en nappes sous l'épiderme auquel ils donnent une coloration noire. Le sang qu'ils renferment, assez visqueux les premiers jours, se prend ensuite en une masse solide qui ne se détache que lentement, laissant au-dessous d'elle le derme reconstitué ou ulcéré;

[1] Nous nous sommes expliqué, au commencement de cet article, sur la valeur et la portée du mot *congélation*.

dans ce dernier cas, on observe souvent des ulcères bourgeonnants, saignant facilement et fournissant une suppuration abondante et fétide.

Cette forme de congélation peut être confondue avec la forme momifique, dont nous parlerons bientôt; c'est lorsque l'épanchement sanguin, occupant les orteils, a pris une consistance dure et résistante. Nous ne faisons que signaler en ce moment cette difficulté de diagnostic, sur laquelle nous reviendrons quand toutes les formes de congélation nous seront connues.

Troisième degré. Les congélations de ce degré sont caractérisées par la mortification, la formation d'eschares. On remarque sur les parties atteintes des taches noires, d'une étendue variable, qui sont des eschares molles apparaissant à travers la transparence de l'épiderme. Les points sur lesquels on les a le plus souvent observées sont le talon, le gros orteil, les saillies formées par les tubérosités des os du pied. Ces eschares sont fort longues à se détacher, et quand elles tombent on trouve au-dessous d'elles tantôt des ulcérations fongueuses, bourgeonnantes, recouvertes de quelques taches gangréneuses, tantôt des tissus rougeâtres secs et lisses, comme certaines plaies anciennes; leurs bords sont quelquefois frangés, découpés, amincis et décollés, d'autres fois ils sont durs, élevés, taillés à pic et nettement circonscrits. Dans tous les cas la cicatrisation de ces ulcères ne s'opère que difficilement, et avec une extrême lenteur.

Les congélations de cet ordre ont été fréquemment observées à l'armée de Crimée; elles étaient plus ou moins accentuées, c'est-à-dire qu'on trouvait un ou plusieurs points de mortification sur un même pied; elles étaient à peine douloureuses. Lorsqu'elles siégeaient au niveau des saillies osseuses, sur des parties molles peu épaisses, le plus souvent l'os était altéré, au moins à sa surface; de même, lorsque c'était au niveau d'une articulation, celle-ci était souvent ouverte par la chute de l'eschare. Au voisinage des ongles elles produisaient quelquefois un phénomène digne de remarque: les fongosités soulevaient et renversaient l'ongle, dont la direction alors changée devenait perpendiculaire, état qui se continuant après la guérison rendait la marche difficile et douloureuse et gênait beaucoup, comme on le comprend, le port de la chaussure.

Quatrième degré. Les congélations du quatrième degré diffèrent de celles du troisième par la plus grande profondeur à laquelle atteignent les ulcérations. Lorsque l'action du froid a été très-intense ou très-prolongée, les parties exposées se colorent en bleu livide, elles sont légèrement tuméfiées, paraissent œdémateuses, conservent l'empreinte des doigts, semblent imbibées de liquide, et perdent toute sensibilité. Peu à peu, lentement, elles se ramollissent, deviennent fluctuantes dans l'étendue des atteintes du froid, étendue marquée par une tache noire, puis les téguments se rompent, et laissent à découvert un foyer plein de détritus gangréneux, d'où s'écoulent du sang noir, de la sanie purulente et du pus. Ces foyers siégent dans le tissu cellulaire sous-cutané, et aussi dans le tissu cellulaire intermusculaire, dans le tissu musculaire lui-même, au milieu duquel ils creusent des sortes de cavernes. Ils sont souvent le point de départ de fusées purulentes, le pus gagnant de proche en proche le long des intervalles intermusculaires, ou le long des gaînes des muscles ou des vaisseaux. Quelquefois le foyer gangréneux est parfaitement limité, ne dépasse pas la surface de ses parois, mais dans les points qu'il occupe tous les tissus sont gangrénés et détruits, les vaisseaux mêmes sont souvent altérés, d'où résultent des hémorrhagies plus ou moins abondantes. M. Legouest compare ces foyers à ceux que forment les tumeurs charbonneuses à leur dernière période.

Une autre forme de congélation de ce degré, très-bien décrite par Valette, a aussi été observée : elle est caractérisée par la momification des tissus congelés, en particulier de la pulpe des orteils et des doigts. Au début on constate seulement la rougeur sombre et le durcissement des doigts, puis au bout de huit à dix jours surviennent de vives douleurs, et la pulpe des doigts est devenue noire, dure, résistante et insensible au toucher. Les parties mortifiées ne se séparent qu'après six à huit semaines, et on aperçoit au fond de la plaie les os ou les tendons dénudés. Dans quelques cas la réparation peut être obtenue par la formation d'un tissu cicatriciel, dans d'autres les os altérés consécutivement se nécrosent et doivent être éliminés.

Cinquième degré. Ce degré de congélation est caractérisé par le sphacèle complet d'un membre ou d'une portion de membre.

La gangrène d'un membre par congélation se présente sous deux formes, gangrène sèche et gangrène humide.

Dans la gangrène sèche, le début ressemble à celui des congélations du premier degré. La peau, d'un rouge pâle, est tantôt sèche et lisse, tantôt un peu tuméfiée ; l'épiderme se détache facilement, les tissus paraissent un peu crispés, on les compare à ceux des noyés qui ont séjourné longtemps sous l'eau ; les phlyctènes n'apparaissent que rarement, elles sont toujours peu nombreuses. Puis la partie malade se dessèche, devient complétement insensible, et prend une couleur noirâtre. La dessiccation du membre, il s'agit toujours des pieds, commence par les orteils, et s'avance de proche en proche jusqu'à un sillon éliminateur qui sépare des tissus vivants les parties mortifiées ; celles-ci deviennent dures, sèches, résistantes et sonores comme du bois, en même temps qu'elles diminuent de volume. La gangrène envahit une étendue plus ou moins grande du pied et de la jambe ; M. Legouest ne l'a jamais vue dépasser la partie inférieure du mollet, c'est-à-dire le lieu où le tendon d'Achille se détache des jumeaux et du soléaire. Ce même auteur a remarqué que le début de la gangrène, de la dessiccation des membres, varie suivant l'âge, la force, la constitution et la race des individus ; ainsi, chez les nègres il a été de moitié plus hâtif que chez les hommes de race blanche.

Au delà du sillon d'élimination les parties vivantes ne se comportent pas toujours de la même manière ; tantôt on remarque sur le bord du sillon une légère rougeur des téguments dans une étendue de un ou deux centimètres, et au-dessus les tissus paraissent sains ; tantôt on observe la turgescence, l'empâtement, la rougeur lie de vin, sur un espace de quinze à vingt centimètres au delà du cercle éliminateur. Dans ce cas les parties encore vivantes sont néanmoins altérées, elles sont très-sensibles, très-délicates, et un traumatisme, même léger, la pression d'un appareil de pansement grossier, l'action de l'instrument tranchant, y développent rapidement des points gangréneux.

Dans la forme humide, les phlyctènes sont nombreuses et étendues dès le début, le derme se ramollit, prend une couleur bleuâtre, laisse suinter un liquide sanieux et gluant, les tissus sont infiltrés et empâtés ; puis la sensibilité s'éteint, la chaleur disparaît, et l'on voit se former des eschares molles, spongieuses, d'une épaisseur variable, qui se détachent lentement au milieu d'une suppuration fétide et abondante, laissant à nu les os qu'elles recouvraient.

Les deux formes de gangrène que nous venons de décrire se sont manifestées d'une manière différente. Dans les cas de gangrène d'emblée, les hommes, après

avoir passé quelques heures, les pieds dans la neige fondue, à la tranchée le plus souvent, ne pouvaient plus marcher, ne pouvaient plus même se tenir debout; ils disaient qu'ils ne sentaient plus leurs pieds, on devait les transporter. Au bout de quelques jours on observait chez eux les phénomènes de la gangrène sèche, phénomènes parfaitement localisés et délimités.

Les gangrènes humides ont paru produites par l'action d'une cause agissant avec moins de violence et moins d'intensité. Les tissus n'ont pas été tout de suite frappés de mort, mais ils ont été progressivement altérés, ils ont été mis dans un état incompatible avec la vie, comme cela arrive dans certaines contusions. Les parties atteintes ne perdaient pas immédiatement toute sensibilité, leurs fonctions pouvaient encore s'exécuter pendant quelque temps, jusqu'au moment où se manifestaient les phénomènes que nous avons décrits.

M. Legouest, dont je me plais à citer souvent l'autorité, a toujours observé un fait très-important, et sur lequel il insiste, parce que les relations des congélations de Bou-Thaleb (Algérie, 1845) rapportent des faits contraires à ceux qu'il a vus, c'est que ces gangrènes de congélation, quelle que fût leur forme, n'ont jamais été envahissantes, n'ont jamais marché avec la rapidité des gangrènes traumatiques; c'étaient, dès le moment de leur manifestation, des gangrènes limitées et bien circonscrites.

Dans l'étude que nous venons de faire, nous avions constamment en vue, comme on a dû le remarquer, les congélations des membres, des pieds et des mains, qui sont de beaucoup les plus communes. Mais nous ne devons pas omettre de signaler d'autres congélations, bien complètes aussi, observées surtout dans les contrées glaciales, par des températures très-basses, je veux parler de la congélation du nez, des oreilles et même des joues.

On trouve, non-seulement dans les ouvrages spéciaux, mais dans les récits des voyageurs, une histoire assez commune, celle d'individus qui, s'exposant à des froids rigoureux, surtout lorsque l'air est violemment agité par le vent, ont eu les oreilles ou le nez gelés. Ces effets du froid ont été très-bien décrits par Bégin, dans le *Dictionnaire de médecine et chirurgie pratiques*. Les parties exposées pâlissent rapidement, prennent la couleur de la vieille cire blanche, et deviennent insensibles et inertes, sans que le patient s'en aperçoive, si bien que, s'il n'a pas auprès de lui des compagnons qui reconnaissent son état et lui apportent de prompts secours, il risque fort de subir une congélation complète. Les parties atteintes ne sont pas immédiatement frappées de mort, et la vie peut y être rappelée, mais il faut surtout redouter en pareil cas le danger d'une réaction trop vive et trop rapide, qui étoufferait les derniers germes de vitalité, et provoquerait les phénomènes de la gangrène.

Que les choses aient été abandonnées à elles-mêmes, ou qu'une médication intempestive soit maladroitement intervenue, dans plus d'un cas malheureux on a observé le sphacèle des organes ainsi exposés.

L'évolution des lésions locales produites par le froid ne se développe pas sans provoquer des accidents morbides généraux; je parle des congélations profondes et non de celles des deux premiers degrés. Tout en faisant la part de l'action générale du froid, on a reconnu que les congélations locales déterminaient souvent des phénomènes pathologiques du côté du cerveau, un affaiblissement de l'intelligence, une certaine torpeur, la tendance au sommeil; chez les congelés c'est à peine si la fièvre s'allume, il semble que tout l'organisme soit déprimé; mais le fait le plus constant, c'est l'apparition d'accidents abdominaux, c'est la

ırrhée et quelquefois la dysenterie. Chez les congelés de l'armée de Crimée la ırrhée a été presque toujours constatée, et chez les hommes dont les pieds ient entièrement congelés elle a été incoercible, jusqu'à la mort du malade. peut dire qu'aucun de ceux qui étaient atteints d'une congélation complète s membres inférieurs n'a survécu.

Lorsque les congélations s'observent au milieu d'une grande agglomération 1ommes soumis à de nombreuses influences délétères, comme cela s'est passé ndant la guerre de Crimée, elles sont influencées par les maladies intercurntes, infectieuses le plus souvent, et les influencent à leur tour. Le typhus et scorbut ne sont pas sans action sur les plaies de congélation, et en même nps la réunion dans un vaste hôpital d'un grand nombre de plaies sanieuses, ides, telles que les plaies gangréneuses des congélations, devient une source miasmes et de germes infectieux.

Dans les hôpitaux de Constantinople, les maladies qui sont venues le plus uvent compliquer les congélations ont été la diarrhée, la bronchite et la eumonie, le scorbut, le typhus, quelquefois des hydropisies ascites, et dans elques cas plus rares le tétanos.

MARCHE. La lenteur de la marche des accidents locaux de congélation est n fait remarquable. L'exercice des fonctions et le retour à l'état sain de la eau après les congélations des deux premiers degrés, et la cicatrisation des laies succédant à celles des autres degrés, se font très-longtemps attendre. ans bien des cas, sans doute, on peut attribuer à l'état général du malade la ause de cette lenteur, mais il est juste aussi de la rechercher dans la diminuion de la vitalité des tissus, dans les obstacles que rencontre la circulation des aisseaux capillaires, dont la puissance de contractilité a été diminuée par le roid, et peut-être dans une altération du sang mal définie. Ce qui prouve que a circulation s'exécute mal dans ces cas-là, c'est l'infiltration séreuse des tissus ngelés, analogue à celles qu'on observe dans toutes les circonstances où le ouvement du sang est gêné.

PRONOSTIC. Après tout ce que nous avons dit je n'aurai pas à insister beauup sur le pronostic des congélations, pronostic très-variable, comme on peut n juger déjà.

Les congélations générales sont extrêmement graves, elles entraînent souvent e mort rapide, et si elles ne tuent pas tout de suite, elles apportent dans la nstitution des troubles tels, que la mort, à une époque plus ou moins rapochée, ou des infirmités incurables, en sont bien des fois la conséquence. Mais e n'est pas à dire que tout congelé soit fatalement perdu ; tout dépend de l'insité de l'action du froid, de sa durée, de la résistance vitale des sujets, et ssi de la rapidité et de la sage opportunité des secours.

Le pronostic des congélations locales est assez grave aussi ; d'abord au point : vue de l'existence. Bien entendu, les légères congélations des premiers grés ne compromettent pas la vie ; mais les congélations profondes, avec ngrène, constituent des lésions fort dangereuses, et exposent les malades à s les accidents dont les surfaces suppurantes sont le siége ou l'origine. Les ies de congélation ont peu de tendance à la guérison, elles suppurent longnps et abondamment, elles sont de mauvaise nature, imbibées de liquides nieux, entourées de détritus gangréneux, et, par suite, éminemment propres lévelopper la fièvre hectique ou des maladies infectieuses. Enfin, dans bien s cas, les seuls moyens de traitement qu'on puisse leur opposer sont des opé-

rations graves, résections ou amputations, qui mettent toujours en jeu la vie du patient.

En Crimée, avons-nous dit, les hommes atteints d'une congélation des deux pieds, jusqu'au niveau des malléoles, ont succombé, à très-peu d'exceptions près; de même, lorsque le sphacèle frappait les deux avant-pieds, le pronostic était très-défavorable.

Les congélations des mains paraissent être moins graves que celles des pieds. Valette raconte que sur trente-deux hommes atteints de congélations aux mains, à tous les degrés, il n'a eu à déplorer que deux décès, tandis que sur trois cents vingt-neuf cas de congélation aux pieds, traités pendant le même laps de temps, il y en a eu quatre-vingt-dix-neuf suivis de mort.

Au point de vue des fonctions des organes et des mutilations le pronostic est fort sombre. On observe, à la suite des congélations, la perte d'un ou plusieurs orteils, d'un ou plusieurs doigts; on observe aussi des déformations des membres, des pertes de substance, des cicatrices vicieuses, des ankyloses, etc.

Répétons encore que le danger des congélations dépend aussi du milieu dans lequel elles se produisent; il convient d'établir une grande différence entre les congélations isolées et celles atteignant à la fois un grand nombre d'hommes qui devront être réunis dans les mêmes hôpitaux où leur agglomération produira un foyer d'infection, entre les congélations qui frappent un individu en bonne santé et celles qu'on observe sur des hommes dont la constitution est affaiblie par des fatigues et de longues privations, qui vivent dans de mauvaises conditions hygiéniques et au sein d'une atmosphère de maladies épidémiques telles que le typhus et le scorbut.

Diagnostic. Il est facile de constater la congélation d'une partie, mais il n'est pas possible, lorsque la congélation est récente, de reconnaître les limites de l'action du froid, de déterminer le degré de la lésion. Au moment de la congélation ou peu de temps après les symptômes sont semblables, quelle que soit la profondeur du mal. La vitalité n'est pas immédiatement éteinte dans un membre congelé, et un traitement convenable peut la rappeler dans certaines parties, qui périraient abandonnées aux seuls efforts de la nature. Il faut se rappeler que la marche des accidents locaux de congélatien est lente. Dès le deuxième ou le troisième jour les phlyctènes peuvent apparaître, on reconnaîtra le deuxième degré; mais il faut, en général, dix à quinze jours pour que les eschares se dessinent et se forment, et ce n'est qu'à ce moment qu'on pourra constater la mortification, ou le troisième ou quatrième degré, encore ne sera-t-il pas toujours possible de se rendre compte de la profondeur des lésions.

La nature des phlyctènes, leur étendue considérable, le suintement visqueux des parties dénudées, la couleur bleuâtre du derme, permettront de diagnostiquer le cinquième degré, le différenciant du deuxième dans lequel des phlyctènes existent aussi.

Ce n'est que lors de l'apparition du cercle brunâtre qui deviendra le sillon de séparation qu'on sera certain d'avoir affaire à une congélation du cinquième degré. Ajoutons que la persistance de la couleur blafarde de la peau des parties atteintes, de l'abaissement de leur température, de la perte de leur sensibilité, et aussi de leur endolorissement aigu, sont autant de signes qui annoncent le sphacèle complet.

Nous avons signalé certains épanchements sanguins, surtout à la pulpe des doigts et des orteils, qui se manifestent dans des cas de congélation du deuxième

gré ; leur couleur brunâtre, leur dureté ligneuse dans quelques cas, pour-ient en imposer pour des phénomènes de gangrène sèche ; l'attention du chi-rgien devra être appelée sur ce point, car une erreur de diagnostic pourrait ire entreprendre une opération inutile et fâcheuse, si l'on se décidait à inter-nir avant l'apparition du sillon d'élimination.

Quant aux phénomènes morbides généraux provoqués par l'action du froid, ils 'offrent aucun caractère spécial, et le diagnostic de la cause qui les a produits : tirera surtout des commémoratifs.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. *Congélations générales.* Les autopsies d'individus ngelés ne sont pas très-nombreuses, et les lésions observées chez eux, quoique ésentant beaucoup de traits ressemblants, ne sont pas absolument identiques ; scalpel n'a pas pu découvrir une lésion spéciale à la mort par le froid, une rte de lésion pathognomonique. On ne trouve dans les auteurs que peu de rela-ons d'autopsie rigoureusement faites. Il semble que ceux qui observaient aient imbus de cette idée que le sang, ayant dû se retirer des capillaires où il e pouvait plus circuler, s'était amassé dans les gros vaisseaux et les organes rofonds, et que, par conséquent, on devait trouver les lésions produites par la ngestion sanguine. Tout cela est fort vague.

Je trouve d'abord une différence dans les constatations de l'état du sang : ainsi, Larrey dit qu'à l'ouverture des cadavres il a observé que les gros vaisseaux étaient pleins de sang noir, que les sinus de la dure-mère regorgeaient de sang noir et coagulé, tandis que Ogston, dans quatre cas bien détaillés, a reconnu que le sang était d'une couleur claire et vermeille dans les vaisseaux, le cœur et les autres organes. Pour Ogston, la couleur vermeille du sang des individus qui ont succombé à la congélation est un fait important et caractéristique ; impor-tant parce qu'il indique l'oxygénation du sang veineux, et nous avons vu que MM. Mathieu et Urbain ont tiré bon parti de cette observation pour cor-roborer leur théorie de la mort par le froid ; caractéristique, parce qu'on doit le retrouver dans tous les cas. Les observations d'Ogston, complètes et détaillées, me paraissent plus sûres que l'opinion de Larrey qui écrivait de souvenir.

Voilà donc pour les altérations du sang. Quant à sa distribution dans les dif-férents organes, on a remarqué son abondance dans les cavités du cœur, et aussi dans les gros vaisseaux, lesquels étaient souvent remplis de concrétions polypeuses (Copland, *voy. Bibliogr.*). On a remarqué aussi l'état congestif des organes thoraciques et abdominaux.

Nous allons passer en revue les principaux organes, présentant sous la forme d'une autopsie unique le résumé des différentes autopsies que nous avons trou-vées dans les auteurs (Larrey, Copland, Ogston, Auguste Voisin, etc.).

Cerveau. Les lésions des méninges sont signalées dans tous les cas ; on les vues recouvertes de plaques opalines à la convexité et à la base, recouvertes d'une couche blanchâtre de substance albumineuse, quelquefois épaissies, quel-quefois réunies par des adhérences, sillonnées par des vaisseaux gorgés de sang ; dans aucun cas on n'a constaté à leur surface des points de suppuration. La substance cérébrale tantôt n'était nullement altérée, mais d'autres fois elle a été vu ramollie en différents points. Dans quatre autopsies Ogston a trouvé le cer-veau exsangue et les sinus vides.

Moelle. Méninges normales, ou recouvertes de produits plastiques dans une étendue variable, demi-opaques en quelques endroits. Moelle ramollie, en bouillie,

gris rougeâtre, surtout vers les parties centrales, sur une longueur de un à quelques centimètres.

Cœur. Rempli de sang; orifices sains; dans deux cas remarquablement gras.

Poumons. Congestionnés; écume dans la trachée et les bronches.

Foie. Jaunâtre, recouvert de plaques graisseuses, d'une consistance moins ferme qu'à l'état normal.

Reins. Décolorés et jaunâtres; vessie pleine d'urine.

Intestins. Suffusion sanguine dans l'estomac; injection séreuse et sanguine de la muqueuse intestinale. Dans aucun cas on n'a trouvé d'ulcérations à sa surface.

Congélations locales. L'état des parties n'offre rien de particulier dans les congélations des premiers degrés, où l'on observe le durcissement de la peau, quelquefois du tissu cellulaire, des phlyctènes et des ulcérations superficielles. — Dans les congélations plus profondes on trouve, s'il s'agit de la forme humide, les eschares molles et plus ou moins épaisses, et une infiltration séreuse et purulente du tissu cellulaire dans ses différentes couches, au-dessous de la peau et autour des muscles et des vaisseaux; on remarque des fusées gangréneuses qui se dirigent en différents sens, et aboutissent le plus souvent à des foyers de détritus mortifiés, ou à des ulcérations. Les nerfs et les artères peuvent se reconnaître, et n'ont souvent subi que peu d'altérations; cependant les artères ont été vues, dans bien des cas, transformées en cordons aplatis, sans trace de cavité intérieure; quelquefois les parois des artères ont été rompues, ouvertes sur quelques points. Les os sont raréfiés et ramollis, leurs cavités aréolaires sont remplies d'un liquide jaunâtre, souvent sanieux ou purulent; ils se laissent facilement entamer par l'instrument tranchant. Lors même qu'une certaine épaisseur de tissus sains séparait les os des surfaces sphacélées, ils sont plus ou moins altérés, subissant l'impression du voisinage de la gangrène; les os dans cet état paraissent condamnés à la nécrose, la carie ou l'ostéite.

MM. Legouest et Tholozan ont souvent remarqué dans l'épaisseur du tissu cellulo-adipeux de la plante des pieds, chez les hommes qui n'avaient eu que quelques orteils congelés, ou dont les pieds étaient à peine entamés, de petits épanchements sanguins, dont le volume variait de celui d'un grain de mil à celui du fruit de l'épine-vinette, auquel ils ressemblaient beaucoup. Ils ont trouvé des épanchements analogues autour des ulcérations et des eschares, et sur les membres atteints d'engelures chroniques. Cet état pouvait être attribué à l'influence prolongée du froid, mais il semble qu'on peut le rattacher, avec juste raison, à l'influence scorbutique.

Chez la plupart des sujets qui ont succombé on a trouvé, à l'autopsie, des lésions intestinales, lesquelles, je m'empresse de le dire, ne présentaient aucun caractère spécial qui pût en faire des lésions pathognomoniques des congélations; elles ne sont nullement comparables aux ulcères du duodénum, que Curling a observés et décrits dans les cas de brûlures; c'étaient les lésions ordinaires de la diarrhée rebelle.

Il était intéressant d'étudier l'état des parties dans les congélations anciennes: j'ai eu plusieurs fois occasion de le faire sur des soldats de l'armée de la Loire, longtemps, six mois, un an, après le début des accidents. Je parle de ceux chez lesquels les lésions locales n'étaient pas encore guéries, après avoir passé par la

érie des phénomènes pathologiques que nous avons indiqués. C'étaient des ongélations des pieds.

On observe une plaie ulcéreuse, de forme irrégulière, modelée sur ce qui este des parties contiguës à celles qui ont été détachées par la gangrène; des lots de peau, comme greffés à la surface de l'ulcère, persistent parfois sur quelques points. La peau environnant la plaie est blanchâtre, comme cartilagineuse, essemblant à celle qu'on voit aux bords des vieux ulcères. En la disséquant on econnaît qu'elle est considérablement épaissie, et qu'elle recouvre immédiatement une couche de graisse plus ou moins profonde, à laquelle elle adhère ntimement. Il n'existe plus de tissu cellulaire sous-cutané. Les faisceaux apoévrotiques sont le plus souvent indistincts et confondus. Sur quelques points ussi la peau est fortement adhérente et étroitement unie aux os sous-jacents.

Les muscles voisins ont subi, au moins en partie, la dégénérescence graiseuse; il devient impossible de les isoler, de les distinguer les uns des autres, t même de reconnaître la direction de leurs fibres. Les tendons eux-mêmes ont quelquefois transformés en graisse, et ne peuvent être suivis.

Les vaisseaux sont généralement diminués de volume; souvent les parois des rtères paraissent épaissies, et leur calibre s'est sensiblement rétréci. Quand on uit les artères, en se rapprochant des parties ulcérées, on reconnaît que leur tissu devient blanchâtre, et qu'elles se transforment en cordons aplatis se perdant lans les tissus lardacés qui environnent l'ulcère. Les parois des veines sont galement épaissies, et, de même que les artères, les veines se terminent par n cordon fibreux.

Quant aux nerfs, ils sont le plus souvent ramollis et graisseux, ils s'isolent al des tissus environnants; leur volume peut être considérablement augenté. Dans l'autopsie d'une jambe amputée au tiers inférieur, pour des lésions ues à une congélation ancienne, nous avons trouvé le nerf tibial plus que doublé de volume, à partir de la gouttière du calcanéum, bien qu'il se fût divisé en antaires. Le nerf plantaire interne était à ce niveau aussi gros qu'un des ndons du fléchisseur du pied à l'état normal. En le suivant jusqu'à sa termiison, ce qui n'était pas facile parce que son aspect ne différait pas beaucoup celui des tissus voisins, nous avons vu qu'il se terminait près de la plaie en renflant légèrement, et en envoyant quelques fibres ténues dans la graisse. augmentation de volume existait sur une longueur de cinq ou six centimètres. n sectionnant ce nerf on put voir qu'il se composait de deux parties : 1° une rtie périphérique blanche et dure; 2° une partie interne grise et molle, ressmblant à la graisse des tissus voisins.

Les articulations et tous les tissus articulaires sont aussi singulièrement désganisés. Les ligaments disparaissent et sont remplacés par de la graisse grise jaunâtre, souvent demi-fluide; on ne trouve plus de traces des membranes noviales; les cartilages d'incrustation ont également disparu, quelquefois ils nt ossifiés, ou bien ils sont convertis en tissu fibreux formant de minces melles qu'une légère traction sépare sans trop de peine des tissus osseux us-jacents.

Les os présentent des modifications diverses dans leur forme et dans leur bstance propre. J'ai remarqué sur les os du pied des changements de forme alogues à ceux qu'on observe parfois après certaines amputations partielles; a ne doit pas surprendre, puisque la mortification peut avoir détaché queles parties, comme l'aurait fait le couteau du chirurgien. On retrouve dans

ces cas les effets produits par la rétraction des muscles et par celle des cicatrices. Les petits os, ou ceux d'un médiocre volume, comme ceux de la main et du pied, n'ont plus leur configuration normale; sur quelques points ils sont usés par la pression qu'ils exercent les uns sur les autres, sur d'autres points ils sont plus ou moins renflés et épaissis. Leur direction normale est aussi modifiée en sens divers; ils sont ankylosés entre eux, et forment en certains endroits une sorte de masse confuse, au milieu de laquelle on reconnaît fort difficilement leur aspect primitif et particulier.

Le tissu osseux peut être profondément altéré. Dans les os courts, l'astragale et le calcanéum en particulier, on a constaté une augmentation de la vascularité, un ramollissement extrême du tissu spongieux, de la suppuration et des pertes de substances déterminées par la raréfaction de l'os. La masse intérieure de ces os, compacte à l'état normal, peut être remplacée par une cavité, à peu près vide ou remplie de substance graisseuse, recouverte par des parois minces que le scalpel traverse facilement.

Voici ce que j'ai observé dans l'autopsie dont j'ai parlé plus haut, qui résume assez bien ce que d'autres autopsies m'ont également montré. Le périoste du tibia et du péroné était notablement épaissi dans toute la portion inférieure de ces os; en remontant il se rapprochait peu à peu de l'état normal. Il renfermait des vaisseaux assez volumineux, dont les parois étaient épaissies comme celles des artères principales du membre. A sa surface l'os était rouge violacé, et présentait des pertuis nombreux par où s'écoulait du sang noir. En avant et en arrière, il y avait comme un boursouflement de l'os qui faisait saillie sur une longueur de quatre à cinq centimètres; c'était une lamelle d'os nouveau, très-mince et très-poreuse, facilement dépressible, juxtaposée à l'os ancien. Ces désordres n'existaient qu'à la partie inférieure du tibia et du péroné: les lésions dues à l'ostéite disparaissaient insensiblement, se perdaient sans ligne de démarcation bien tranchée; ces os devenaient sains à huit ou dix centimètres au-dessus de l'interligne articulaire.

En sectionnant la pièce longitudinalement, de manière à avoir une moitié antérieure et une postérieure, nous avons pu constater qu'à la partie supérieure la moelle était jaune, et ne présentait pas de signes d'inflammation, mais un peu plus bas elle devenait diffluente, graisseuse, et prenait une teinte grise très-accusée. Le tissu spongieux de la diaphyse du tibia était rouge et fortement injecté; le tissu compacte était blanc et dur. Quant à l'épiphyse, il n'en était pas de même; à l'intérieur le tissu osseux était jaune, graisseux, ramolli et friable; le tissu compacte avait conservé sa résistance, et dans quelques points présentait de petits séquestres nécrosés.

Traitement. *Congélations générales*. Le premier enseignement qui ressort bien évident de toutes les observations et de tous les faits de congélation, c'est qu'il ne faut pas approcher les malheureux congelés d'un foyer de chaleur, c'est qu'il ne faut pas les transporter dans une chambre chaude. On ne saurait trop insister sur les dangers que présentent de tels moyens d'agir, parce que précisément un mouvement instinctif porte à réchauffer le plus tôt possible ceux que le froid a abattus.

Je crois inutile de citer beaucoup d'exemples à ce propos; on en trouve en grand nombre dans les écrits des auteurs, dans les récits des voyageurs. Des soldats, en sentinelle, raidis par le froid, ont été transportés par leurs camarades dans des corps de garde surchauffés, comme ils le sont généralement, et

n'ont été momentanément rappelés à la vie que pour succomber rapidement; des voyageurs retirés de la neige dans laquelle ils étaient engloutis ont été couchés dans des lits bien chauds, enveloppés de linges chauds aussi, et sont morts en assez peu de temps. Je le répète, de pareilles pratiques sont éminemment dangereuses.

Le traitement de la congélation doit chercher à rappeler peu à peu et progressivement la chaleur dans les tissus et les organes. Pour atteindre ce but il convient de faire des frictions soit avec de la neige, soit avec de l'eau froide, ou simplement des frictions sèches, si l'eau ou la neige manquaient. L'individu congelé sera mis à couvert dans une chambre d'une température peu élevée, on le déshabillera rapidement, on l'étendra sur un lit, et on fera sur tout le corps des frictions rapides avec la neige, ou de l'eau froide; puis, à mesure qu'on obtiendra la rubéfaction de la peau, qu'on verra quelques mouvements s'effectuer, la vie reparaître, on remplacera ces frictions humides par des frictions sèches, qui devront être faites longtemps de suite. Il sera bon, comme on le fait dans les cas d'asphyxie, d'exciter la pituitaire par des titillations et l'approche des vapeurs d'ammoniaque. Dès que le patient pourra avaler on lui administrera quelques cuillerées de liquides alcooliques et excitants, à une température moyenne de 20° à 25°; s'il est assez revenu à lui pour pouvoir marcher, il faudra lui faire faire quelques mouvements en le soutenant et en dirigeant ses pas. En résumé, on doit s'efforcer de réchauffer le congelé par le réveil de sa *chaleur* physiologique, et non par l'apport de la chaleur artificielle. Dans son lit on le couvrira d'abord d'une couverture légère, et ce ne sera qu'assez longtemps après le moment où il paraîtra revenu à la vie qu'on l'enveloppera de couvertures de laine, et qu'on lui donnera des boissons chaudes, excitantes et aromatisées.

La réaction sera surveillée avec soin; car des congestions viscérales, pulmonaires, encéphaliques, peuvent se produire; on les combattra par les moyens connus.

Les états pathologiques consécutifs à la congélation, les maladies de poitrine, les diarrhées, les paralysies, etc., qu'on a observés dans quelques cas, n'offrent pas d'indications particulières de traitement en relation avec la cause qui les a produits, ils rentrent dans le domaine de la thérapeutique habituelle de ces diverses affections.

Congélations locales. Engelure. L'engelure est une affection extrêmement rebelle, aussi lui a-t-on opposé un très grand nombre de moyens de traitement. Ces moyens diffèrent suivant le degré où elle est parvenue. A la période érythématheuse il convient d'user des excitants: lotion avec le vin aromatique chaud; l'eau-de-vie camphrée, les solutions d'alun, de tannin, application de poudres irritantes, de la farine de moutarde qu'on emploie en se lavant les mains, onctions avec des pommades astringentes et salines; ces divers remèdes donnent souvent d'assez bons résultats. On a préconisé aussi l'acide phénique; chacune de ces préparations spéciales est vantée avec éclat, au grand bénéfice des inventeurs, et quelquefois des patients aussi. L'électricité, qu'on retrouve partout en thérapeutique, a été conseillée par le docteur Ulysse Santopadre qui en aurait obtenu d'assez bons effets. Je dois ajouter que chaque hiver voit éclore quelques remèdes nouveaux contre les engelures: leur nomenclature remplirait, sans utilité, plus d'une longue page.

A un degré plus avancé, lorsqu'il existe des ulcérations, on se servira avec

avantage de pansements au styrax, et aussi de lotions avec le vin aromatique; il convient toujours d'employer des substances légèrement excitantes dont on variera la formule. En même temps, le médecin devra souvent insister sur l'usage des remèdes généraux, de ceux qui paraissent modifier avantageusement les effets du lymphatisme, tels que les toniques, les amers, et surtout l'huile de foie de morue.

J'ajoute qu'on devra éviter l'approche du feu et le séjour dans un appartement trop chaud, car la chaleur développe rapidement sur les parties atteintes des démangeaisons insupportables et une cuisson fort pénible.

Lorsque les engelures ulcérées deviennent le siége des accidents alarmants que nous avons décrits, de gangrène et de phagédénisme, leur traitement sera dirigé suivant les indications que présentent, en général, ces formes graves de complication des plaies.

J'ai cru devoir faire une place à part aux engelures, mais elles peuvent être considérées comme des congélations des premiers degrés; le traitement de celles-ci est le même que celui des engelures. Les frictions légèrement excitantes, les badigeonnages avec la teinture d'opium, quelquefois de la teinture de digitale, dans les cas où on observe de l'œdème, constituent les moyens le plus généralement employés. Ajoutons que l'insomnie, et des douleurs vagues dans tous les membres, dont se plaignent certains malades, seront avantageusement combattues par l'opium à l'intérieur.

Lorsqu'il existe des phlyctènes, il faut donner issue à la sérosité par des mouchetures étroites et nombreuses; l'épiderme doit être conservé avec soin, car dans ces cas, comme dans les brûlures du deuxième degré, il forme la meilleure enveloppe protectrice des surfaces situées au-dessous de lui. Un liniment huileux sera étendu sur les parties atteintes, et elles seront enveloppées d'une couche épaisse de ouate. Les pansements seront rares et exécutés avec une grande douceur, afin d'éviter les déchirures et l'enlèvement de l'épiderme. Plus tard, lorsque le derme sera recouvert d'une nouvelle couche épidermique, afin de rendre aux tissus leur souplesse et leur élasticité, il faudra faire plusieurs fois par jour des frictions avec le vin aromatique chaud sur les parties malades, en leur imprimant de légers mouvements; dans l'intervalle des frictions elles seront enveloppées de flanelle.

Les ulcérations consécutives aux congélations ont très-peu de tendance à se cicatriser, avons-nous dit, il faut donc se rappeler que, malgré tous les moyens employés, la réparation, dans ces cas-là, est toujours fort lente à se faire: pour l'activer on aura recours le plus souvent aux topiques excitants. Valette a recommandé les fomentations d'eau de sureau, additionnée par litre de quatre grammes de teinture d'opium et de huit grammes d'extrait de Saturne; on imbibe de cette solution le plumasseau de charpie qui forme le pansement. Le même auteur, pour modifier la vitalité des tissus, conseille la cautérisation objective. En général, ce ne sont pas les topiques médicamenteux qui ont le plus d'action sur les plaies et les ulcères rebelles, mais bien certaines conditions de pansements; les plaies de congélation ne forment pas une exception: aussi, lorsqu'elles sont simples, convient-il de les traiter par la position, par l'immobilité, par l'application des bandelettes de diachylon, par les pansements rares, et quelquefois les appareils inamovibles.

Dans les cas où les bourgeons charnus sont par trop luxuriants, on doit les réprimer par des cautérisations au nitrate d'argent, et aussi par l'application

cautère actuel. La cautérisation ponctuée des tissus environnant les plaies congélation, lorsqu'ils sont durs et que la peau offre une consistance lar- ɔée, a parfois produit de bons effets.

A un degré plus avancé la congélation, avons-nous dit, est suivie de gan- ìne, soit provoquée par une réaction trop vive et trop rapide, soit surve- nt lentement par l'extinction de toute vitalité. Lorsqu'une extrémité a été ɔidement congelée, qu'elle est devenue blanche et insensible, comme cela ive souvent aux parties découvertes, aux nez, aux oreilles, dans les contrées ıtentrionales, il faut la frotter immédiatement avec de la neige, puis avec l'eau de moins en moins froide ; de cette façon on ranimera graduellement vie dans des tissus où elle semblait éteinte, tandis que, si on avait réchauffé ıidement la partie congelée, elle serait devenue douloureuse, turgescente, et sphacèle s'en serait assez rapidement emparé. Tous les auteurs classiques ıt d'accord sur cette règle de conduite, que, du reste, les récits des voya- ırs ont vulgarisée dans le monde.

Mais lorsqu'on ne voit les congelés que plusieurs jours après l'accident, ce ɛst plus une brusque réaction que l'on a à redouter, mais bien l'extinction ıte de la vie ; la conduite sera donc différente. Dans ces cas, c'est encore ıx frictions que l'on aura recours, frictions avec le vin aromatique chaud, avec ılcool, avec l'eau salée, et enveloppement du membre dans de la ouate, où ı tissu de laine. Par de tels moyens, sagement employés, on réussira dans ıelques cas à prévenir la gangrène, et le plus souvent à diminuer son endue.

Mais la gangrène se confirme. Deux cas se présentent : ou elle est limitée à un ɩint ou à quelques points isolés, ou elle occupe une large surface, tout un embre ou une portion de membre.

Lorsque la gangrène est limitée, je veux dire très-peu étendue, la conduite ı chirurgien est toute tracée ; il faut attendre la chute des eschares. Les pan- ments seront faits avec la plus grande douceur, on évitera avec soin tous les ıumatismes, on se gardera de toute intervention active à coup d'instruments nchants, se rappelant combien peu de vitalité possèdent encore les tissus i environnent l'eschare, vitalité qu'un choc maladroit pourrait bien compro- ɩttre. Est-ce à dire que le chirurgien ne devra pas exciser les portions abso- ıent mortifiées ? Non, sans doute, mais il faudra éviter de toucher aux par- s saines, et même de les atteindre par de légers tiraillements. M. Legouest ɩseille des pansements avec la charpie imbibée d'une solution de sulfate de ', qui a l'avantage de solidifier les eschares et de leur enlever toute odeur ; préfère cette solution aux poudres, toujours vantées, de quinquina et char- ı, lesquelles n'ont pas une grande action, et présentent le désagrément de squer et salir la plaie et les parties voisines. Quand les eschares seront achées on aura affaire à une plaie qui sera traitée par les moyens ordi- res.

Le sphacèle peut être borné aux phalanges et aux phalangettes, dans ces cas il t encore attendre ; il faut attendre que la nature ait tracé le sillon qui are les parties mortes des parties vivantes, et le plus souvent il deviendra ile d'enlever, au moyen d'une opération simple, les portions d'os nécrosés. La conduite du chirurgien dans les cas de gangrènes partielles des pieds et mains peut s'éclairer de celle qu'on doit suivre dans les cas de blessures ces organes ; ainsi, lorsqu'un coup de feu a brisé un ou plusieurs doigts,

même les métacarpiens, il est recommandé de s'abstenir de toute intervention opératoire immédiate ; dans les cas de congélation il convient d'agir de la même façon. Un des grands dangers des opérations pratiquées sur les extrémités des mains et des pieds, c'est l'ouverture des gaînes tendineuses, dans lesquelles s'insinuent le pus ou des liquides septiques, cause d'inflammation et de phlegmons ; lorsque les parties se séparent lentement, après un travail inflammatoire local d'une certaine durée, ces gaînes sont fermées au point de séparation, et ne peuvent servir de voies de transport aux liquides infectieux. Telle est, très-probablement, l'explication des heureux résultats d'une sage expectation, et des accidents provoqués par une intervention hâtive.

Sur toutes ces dernières questions on peut dire que l'accord est fait entre les chirurgiens, et les règles de conduite que nous venons d'indiquer sont tracées d'après les préceptes des auteurs classiques. Mais il est une grave question, assez difficile pour être controversée, bien digne de fixer l'attention et d'attirer les recherches, c'est celle de l'amputation, lorsque la gangrène a envahi le pied, la jambe, l'avant-pied, la totalité des orteils.

M. Legouest l'a posée en ces termes : « Faut-il ou ne faut-il pas amputer? Et, dans le cas où l'on se déciderait à une opération, est-ce immédiatement ou secondairement qu'on doit la pratiquer? »

A la première question la réponse est affirmative. — Oui, il faut opérer, parce que la nature emploie un temps très-long à éliminer les parties sphacélées; que pendant tout ce temps le malade sera sous la menace des accidents et complications des plaies; que l'abondance de la suppuration, souvent infectieuse, toujours infecte et d'une odeur repoussante, deviendra pour lui une cause puissante d'épuisement, et aussi de lésions organiques, de diarrhée, etc. ; parce que la présence des portions d'os nécrosées entretient et provoque l'état inflammatoire des parties molles, inflammation qui réagit à son tour sur les os et détermine des nécroses plus étendues, avec formation d'abcès circonvoisins; et enfin, parce que, en supposant que le malade ait la vie sauve, la cicatrisation des parties saines, après l'élimination complète des portions sphacélées, se fera d'une façon si irrégulière, et avec de telles déformations, que le membre conservé ne pourra remplir aucune de ses fonctions, ou sera très-gêné dans leur accomplissement. Il arrive, après des conservations à outrance, qu'on est obligé de pratiquer des opérations ultérieures, que les blessés réclament comme la seule ressource contre la douleur qu'ils ressentent, et contre l'impuissance et la perte de l'usage de leurs membres.

Beaucoup de chirurgiens militaires des grands hôpitaux ont eu affaire à des cas de ce genre, sur des congelés de l'hiver 1870—1871 ; pour mon compte, j'ai pratiqué au Val-de-Grâce plusieurs amputations consécutives, nécessitées par les désordres que je viens de signaler.

J'ajoute qu'au point de vue hygiénique, lorsque les congélations ont été nombreuses, ce serait créer un foyer d'infection que de conserver dans des salles d'hôpital un grand nombre de blessés porteurs de membres en putréfaction.

Cependant les auteurs du Compendium paraissent partisans de la conservation absolue, sans pourtant la conseiller d'une façon positive; mais l'expérience et la pratique, éclairées par toutes les raisons que nous venons de donner, ont prononcé en faveur de l'opération.

L'opération est donc décidée, est-ce immédiatement ou secondairement qu'on doit la pratiquer?

Au premier abord il semble qu'on doive préférer l'opération immédiate, puisque les parties à enlever sont absolument frappées de mort. Cependant l'observation a démontré que les amputations primitives, dans les cas de congélation, réussissaient moins bien que les amputations secondaires. La question est complexe. En effet, dans toute congélation locale les désordres ne sont pas exactement limités à la partie congelée, ils s'étendent aussi aux parties avoisinantes dans un plus ou moins grand espace, et si la vitalité est complétement éteinte dans certaines portions de tissus, elle est considérablement diminuée dans ceux qui les touchent; il faut donc attendre que la nature ait parfaitement tracé la ligne de démarcation entre le mort et le vif, et de plus que les tissus dont la vitalité a été ébranlée soient revenus à leur état normal. Si on opère tout de suite on s'expose d'abord à amputer au-dessous des limites du mal, mais surtout on divise bien certainement des tissus où la vie est affaiblie, que des soins ou le travail de la nature auraient replacés dans de bonnes conditions, mais que le traumatisme de l'instrument tranchant achève de compromettre. Les lambeaux formés de pareils tissus sont presque fatalement voués à la gangrène. Il convient donc, avant d'amputer, d'attendre la formation du sillon d'élimination, et aussi le retour d'une vitalité complète et suffisamment vigoureuse dans les tissus restés sains en apparence, et cependant plus ou moins altérés.

Voilà pour l'état local, mais il faut songer aussi à l'état général du malade dont l'organisme tout entier a été atteint par l'action du froid. Une blessure ou une brûlure qui atteignent l'homme en pleine santé peuvent rester des lésions tout à fait locales, et n'influer que secondairement sur la constitution des blessés, mais il n'en est pas de même dans les cas qui nous occupent, car un froid assez vif pour provoquer la congélation d'un pied exerce en même temps une influence fâcheuse sur tous les organes du congelé. Dans les cas de congélations on se trouve donc, presque toujours, en présence de lésions locales et de lésions générales; le congelé n'est pas dans les mêmes conditions que le blessé, et c'est pour cela que de l'opportunité de l'amputation immédiate dans les cas de blessures il ne faut pas conclure à cette même opportunité dans les cas de congélations. Une attente de quelques jours permet de relever les forces des congelés, de calmer l'ébranlement de leur organisme, de les mettre dans de bonnes conditions pour supporter une opération.

Nous trouvons ainsi dans l'étude des lésions locales et générales que présentent les individus atteints de congélation la raison de l'insuccès des opérations pratiquées immédiatement sur eux.

L'amputation immédiate avait été conseillée par M. Shrimpton, qui la pratiqua généralement sur les congelés de l'expédition du Bou-Thaleb (Algérie); il relata un certain nombre de succès. — Mais M. Ladureau, qui avait eu à soigner concurremment les mêmes victimes du froid, fut d'un avis opposé à celui de son collègue, et se loua beaucoup de la temporisation. M. Maupin (*Mém. de médec. militaire*, 2e série, t. XIX, p. 265, ann. 1857) blâme la pratique de M. Shrimpton, et l'explique par une parole caustique. « Alors, en Algérie, on parlait plus volontiers d'une opération heureuse que d'une guérison sans amputation : cela posait mieux le chirurgien. » M. Maupin a été indulgent en ne parlant que de l'Algérie.

La règle générale de l'expectation attentive doit souffrir des exceptions, car en chirurgie il n'y pas de préceptes absolus. — Ainsi, j'ai supposé que les congelés étaient dans de bonnes conditions hygiéniques, mais il n'en est pas tou-

jours ainsi, tant s'en faut; à Constantinople, par exemple, pendant la guerre de Crimée, nos hôpitaux militaires, chacun sait cela aujourd'hui, étaient absolument infectés. Certains congelés, ceux qui étaient atteints de congélations étendues, de congélations des deux pieds et de la partie inférieure de la jambe, paraissaient voués à une mort presque certaine, par suite d'infection générale et de diarrhée incoercible. Ces malades succombaient avant que la nature eût eu le temps de tracer le sillon éliminateur. Dans de pareilles conditions, quelques chirurgiens, entre autres, M. Lustreman, M. Valette, ont eu l'heureuse audace de pratiquer immédiatement ou à quelques jours d'intervalle une double amputation; en dépit des mauvaises conditions dans lesquelles se trouvaient les malades, leur hardiesse a été dans plusieurs cas couronnée de succès.

Valette (*loc. cit.*) a formulé à ce propos la conclusion suivante : « quand le sphacèle frappe la totalité des deux pieds, il faut, au lieu de la conduite réservée qui convient aux cas ordinaires, se décider hardiment à une double amputation, qui seule pourra conjurer la mort du malade par suite d'une diarrhée incoercible. Il sera prudent, à moins que la complication interne ne s'y oppose, de mettre entre les deux amputations l'intervalle d'une semaine. »

Ce n'est pas ici le lieu d'indiquer les différents procédés opératoires qui conviennent à chaque cas en particulier; cette étude a été faite au mot amputation. La règle générale doit être d'amputer le plus loin possible du tronc, mais en enlevant rigoureusement toutes les parties malades. Grâce à la bonne fabrication des appareils prothétiques dont la disposition a été très-ingénieusement perfectionnée, la règle, dans les amputations doubles du membre inférieur, d'amputer une des deux jambes au lieu d'élection, afin de laissér au blessé un point d'appui solide, peut ne plus être absolument suivie. — Les procédés d'amputation partielle de Chopart, de Lisfranc, de Baudens, pourront souvent trouver leur juste application; souvent aussi ils devront être modifiés par la forme spéciale des altérations.

C'est ainsi que M. Legouest a désarticulé plusieurs fois le premier métatarsien en sciant les autres à la même hauteur, et qu'il a enlevé les trois cunéiformes en sciant le cuboïde par le milieu.

Quand on a affaire à des lésions de formes aussi diverses que celles qui sont produites par les congélations, il peut être difficile de suivre un procédé opératoire classique, c'est à l'habileté pratique du chirurgien de combiner les indications des diverses méthodes, pour les adapter aux cas particuliers qui se présentent. — Les pansements seront exécutés avec la plus grande douceur; il ne faudra jamais oublier que les lambeaux seront formés de tissus d'une extrême délicatesse, dont un faible traumatisme peut facilement altérer la vitalité; les sutures ne seront pas employées, et on surveillera attentivement l'application des bandelettes agglutinatives. — De pareilles plaies chirurgicales dans lesquelles on a longtemps à redouter la gangrène doivent être souvent observées : aussi le pansement ouaté de M. A. Guérin, qui semblerait leur convenir mieux qu'à d'autres, trouvera rarement l'occasion de leur être appliqué. « C'est dans ces cas peut-être, dit M. Legouest, demandant une vigilance de tous les instants pour s'assurer de l'état des parties, qu'il doit être permis au chirurgien militaire d'enfreindre la règle des pansements rares qui lui est généralement imposée. » (*Voy.* FROID.)

SERVIER.

BIBLIOGRAPHIE. — MYLIUS (C.-C.). *De pernione*. Diss., in-4°. Lugdnuni-Batavorum, 1671. — MAYER (Jean-Christophe). *De pernionibus*. Diss., in-4°. Altorfii, 1680. — WEBER Georges

Wolfgang). *De pernionibus*, in-4°. Ienæ, 1680. — Waldschmidt (Jean-Jacq.). *De pernionibus*, Diss., in-4°. Marburgi, 1687. — Robert (Laurent). *De pernione*. Diss., in-4°. Upsaliæ, 1722. — Hamilton (Robert). *De frigoris effectibus in corpus humanum*. Diss., in-8°. Edinburgi, 1738. — Luther (Jean). *De frigoris ejusque effectibus in corpore humano*. Dissert., in-8°. Magdeburg, 1740. — Neigefind (Godefroi). *De noxiis effectibus frigoris in humanum corpus*. Diss., in-4°. Erfordiæ, 1740. — Junker (Jean). *De pernionibus*. Dissert., in-4°. Magdeburg, 1745. — Cullen (Archibald). *De frigore ejusque vi et effectibus in corpus humanum*. Diss., in-8°. Edinburgi, 1780. — Wagner (Louis-Gustave). *De salutaribus et noxiis frigoris in corpus humanum effectibus*. Diss., in-4°. Giessæ, 1780. — Poisson (Marc-Anne). *De pernionibus*. Thèse inaug. Paris, 1786. — Berrut (Jacques). *De pernionibus*. Diss. inaug. Paris, 1786. — Titius (Salomon-Constantin). *De frigoris extremi in corpus humanum effectibus, coloris summi admodum analogis*. Diss., in-4°. Vitembergæ, 1795. — Laurain (Alex.). *Application de la méthode analytique à la recherche des effets du froid sur l'homme en santé et en maladie*. Diss. inaug. Paris, 1800. — Lagorge. *Essai sur les effets généraux du froid, et sur les moyens de rappeler à la vie les personnes engourdies par cet agent*. Diss. inaug Paris, 1801. — Ravet-Duvigneaux. *Sur l'action du froid, et sur l'asphyxie déterminée par cet agent*. Diss. inaug. Paris, 1813. — Stokly (E.-G.). *Sur la gangrène par congélation*. Diss. inaug. Paris, 1813. — Fondani. *Dissertation sur la gangrène par congélation*. Montpellier, 1814. — Larrey. *Mémoires de chirurgie militaire et campagnes*, 1817. — Gerdy. *Mémoire sur l'influence du froid sur l'économie animale*. In *Journal hebdomadaire*, t. VIII, 1830. — Lacorbière. *Traité du froid*, 1839. — Martini. *Ueber den Erfrierungstod*. In *Deutsche Klinik*, n° 11, 1852. — Copland. *Dictionary of pratical Medicine*, t. I, p. 357; 1854. — Ogston. *On the morbid Appearance in Death by Cold*. In *British and Foreign medico-chirurgical Review*, t. XXXII et LXII, 1855 et 1861. — Legouest. *Des congélations observées à Constantinople pendant l'hiver de 1854 à 1855*. In *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, t. XVI, 1855. — Valette. *Mémoire sur la congélation des pieds et des mains*. In *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, t. XIX, 1857. — Maupin. *Des congélations au point de vue de leur traitement par les opérations*. In *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, t. XIX, 1857. — Martins (Charles). *Du froid thermométrique et de ses relations avec le froid physiologique*. In *Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier*, 1859. — Bertulus. *De l'influence réelle ou propre de la chaleur, du froid et de l'humidité sur l'économie animale*. Montpellier, mars 1859. — Pouchet (F.-A.). *Recherches expérimentales sur la congélation des animaux*. In *Journal de l'anatomie de Ch. Robin*, 3e année, 1866. — Mathieu et Urbain. *Des gaz du sang*. In *Archives de physiologie normale et pathologique*, 1872. — Horwath, de Kiew. *Sur la physiologie de la chaleur animale; de l'action du froid sur la grenouille*. In *Centralblatt*, 1872 et 1873. S.

CONGESTION, de *congerere*, accumuler, terme employé autrefois pour désigner tout amas d'humeurs, sang, pus, sérosité; sa signification s'est peu à peu restreinte, et aujourd'hui il ne s'applique plus guère qu'aux accumulations sanguines excessives dans un point du système vasculaire. Depuis Andral, on lui a donné pour synonyme le mot *hyperémie*, qui a l'avantage de ne rien préjuger sur le fond du phénomène et qui exprime simplement le fait de l'accumulation du sang dans les vaisseaux. Envisagée dans ses caractères objectifs et anatomiques, la congestion consiste dans la réplétion exagérée des capillaires et des petits vaisseaux d'une partie du corps par le sang.

Tantôt elle constitue un phénomène isolé, n'aboutissant à aucun résultat ultérieur (congestion émotive); d'autres fois elle est le prélude d'un acte organique complexe, physiologique (congestion sécrétoire), ou pathologique (congestion inflammatoire). Que l'acte congestif ait ou non une destination finale, ses caractères anatomo-cliniques, son mécanisme pathogénique, restent toujours les mêmes; c'est à ce point de vue surtout que nous avons à l'envisager dans cette étude générale.

Un phénomène qui se montre si souvent, et dans des circonstances si variables, au physiologiste comme au clinicien, n'a pas manqué d'occuper une grande place dans les doctrines médicales de nos devanciers. Au siècle dernier surtout, les écoles animiste (Stahl) et mécanicienne (Boerhaave) se sont beaucoup occu-

pées des hyperémies. Mais, au lieu de n'avoir en vue que l'agglomération locale du sang, Boerhaave, Stahl et leurs disciples ont confondu la question des hyperémies avec celle de la pléthore générale. La masse du sang est sans doute sujette à de grandes modifications, mais celles-ci ne sauraient plus aujourd'hui servir de fondement à une théorie générale de la congestion, car cette dernière constitue un phénomène plus ou moins local, elle est indépendante de la masse du sang, puisqu'elle se produit chez les individus faibles aussi bien que chez les sujets pléthoriques.

Une autre erreur a été de croire (Dubois d'Amiens) qu'en outre de la force impulsive du cœur le sang possédait une force indépendante qui le dirige en courants divers et qui dans la congestion se trouverait élevée au-dessus du type normal, force inhérente aux globules rouges, ou due à une sorte d'attraction des tissus. La physiologie moderne a ruiné toutes ces hypothèses, et démontré que le sang se meut uniquement sous l'influence de la force propulsive du cœur secondée par l'élasticité des vaisseaux et l'appareil valvulaire. Toute modification locale dans la distribution du sang reconnaît pour cause un changement dans les résistances rencontrées par ce liquide ou dans le diamètre des canaux parcourus par lui. Pourtant, après la découverte par Henle et Kölliker des muscles lisses des vaisseaux, on s'est demandé de nouveau si ces éléments contractiles ne pouvaient pas déterminer des mouvements péristaltiques dans les canaux et seconder ainsi le cœur dans la propulsion du liquide. L'expérimentation n'a pas non plus confirmé cette prévision : en irritant un vaisseau sur un point il se contracte lentement, fortement et d'une manière durable sans que cette contraction se porte, soit en amont, soit en aval du point irrité. Du moment qu'il n'y a pas de mouvement péristaltique, il ne peut être question de force propulsive locale s'ajoutant à l'action du cœur.

Le problème des réplétions locales du système vasculaire n'a commencé à s'éclaircir que du jour où, renonçant aux idées fantaisistes sur les modifications de la masse totale du sang qu'on leur prêtait comme fondement, on s'est fait une idée plus exacte sur l'origine de la force qui mettait ce liquide en mouvement. Du moment qu'il fut établi que cette force résidait exclusivement dans le cœur, il en découlait naturellement que toute accumulation de sang sur tel point du corps devait reconnaître une cause toute locale, une augmentation ou une diminution des résistances périphériques au cours du sang. Une série de conditions mécaniques, nutritives ou d'ordre nerveux, sont susceptibles de modifier en plus ou en moins ces obstacles périphériques. Dans les deux cas, il y a réplétion sanguine de la partie correspondante. La congestion est dite *passive*, si les résistances sont augmentées, *active*, lorsqu'elles sont diminuées.

Telle est, dans sa compréhension la plus générale, la formule pathogénique applicable aux deux sortes de congestion dont la distinction a été admise de tout temps.

A. Congestion passive. Synonymes : *congestion mécanique*, *stase*, *stagnation sanguine*. D'après ce qui précède, le groupe des hyperémies passives est constitué de toutes celles qui reconnaissent pour cause : *une augmentation des résistances rencontrées par le sang*. Ainsi, que le retour du sang veineux vienne à être entravé par la compression, l'oblitération du vaisseau, il y aura réplétion sanguine dans toutes les parties en deçà du point comprimé; dans la zone hyperémiée, il y aura en outre *ralentissement du cours du sang;* ce dernier caractère est décisif dans la congestion passive; en effet, l'hyperémie collatérale

se forme dans une artère comprimée est considérée à juste titre comme active, ce que, la pression augmentant au-dessus du point comprimé, le sang se pré-te avec une plus grande force dans les collatérales, les élargit et *s'y meut c une rapidité plus grande*. Les congestions passives sont donc caractérisées fois par l'accumulation et le ralentissement du sang dans les vaisseaux et illaires.

Étude pathogénique. Il a été dit plus haut que l'augmentation des résis-ces locales au cours du sang, caractérise au point de vue pathogénique les gestions passives. Ainsi conçue, la proposition ne serait pas assez générale, ut qu'elle comprenne, en effet, les nombreuses congestions qui se produi-t quand la force propulsive du cœur baisse, tandis que les résistances péri-riques restent les mêmes. D'une manière tout à fait générale on peut dire les congestions passives sont produites par la *disproportion entre la force ulsive et les résistances*. Dans l'affaiblissement fonctionnel du cœur, il y a s doute ralentissement général du sang ; mais comme les résistances sont iné-ment partagées dans l'étendue du corps, comme le plus souvent la pesan-r agit dans un sens contraire au cours du sang dans telle ou telle partie, il suit que des troubles locaux peuvent apparaître là où les résistances sont plus fortes, résistances qui seraient surmontées, si l'activité fonctionnelle du ur était intacte. Le ralentissement général du courant peut donc avoir pour séquence la stagnation locale.

Les causes pathogéniques de l'hyperémie passive peuvent se ramener aux chefs vants :

1° *Obstacle direct au cours du sang*. Il siége le plus souvent sur le trajet sang veineux et consiste, soit dans une compression exercée du dehors sur le sseau, soit dans une obstruction de celui-ci par des corps solides, concrétions rineuses, fragments de néoplasmes, etc. Telles sont les congestions des vis-es abdominaux et des membres inférieurs à la suite de la compression de la ne porte ou de la veine cave inférieure par des tumeurs abdominales, par térus gravide ; des veines hémorrhoïdales par l'action de fèces accumulées s le gros intestin ; des membres supérieurs, de la paroi thoracique, de la e et de l'encéphale quand des tumeurs intra-thoraciques ou cervicales viennent omprimer la veine cave supérieure ou les veines jugulaires ; enfin de n'im-rte quelle partie du corps dont la circulation est gênée par des néoplasmes, cicatrices, des pièces de vêtement mal conçues (cols, cravates, corset, jarre-res, etc.). C'est à ce groupe de faits qu'il faut rattacher encore les stases neuses de l'effort : l'augmentation de la pression intra-thoracique en gênant retour du sang veineux au cœur détermine des congestions périphériques mentanées qui se manifestent surtout du côté de la tête et de la face. La gestion passive devient générale, lorsque l'obstacle au cours du sang se uve dans le poumon ou le cœur.

2° *Altérations des parois vasculaires* (sclérose, dégénérescences graisseuse, éromateuse, calcaire). Elles se rencontrent surtout dans les artères qu'elles nsforment en tuyaux plus ou moins rigides, incapables de restituer par leur rait sur la colonne sanguine la force cédée à la paroi pendant la systole du ur. Si celui-ci est hypertrophié, il pourra conjurer pendant quelque temps au ins les conséquences de ces lésions ; mais, s'il est gras, impuissant, l'aug-ntation des résistances passives dans les points artériels malades s'y traduira r un ralentissement du courant sanguin : il se formera alors facilement dans

les parties les plus éloignées, dans les extrémités artérielles, les capillaires et les veinules correspondantes, des stases permanentes telles qu'on en rencontre si souvent chez les vieillards.

3° *Dilatations vasculaires*, simples, ectasiques, anévrysmales, variqueuses, déterminées par des altérations organiques des parois ou simplement par leur atonie permanente. Ces modifications sont une cause très-ordinaire de ralentissement du courant et d'accumulation du sang, surtout lorsqu'elles siégent dans les capillaires, les veines, les petites artérioles, et qu'elles élèvent le diamètre des branches au-dessus de celui des troncs afférents. Il n'est pas toujours nécessaire qu'il y ait une modification nutritive de la paroi, le plus souvent même la dilatation est produite par l'atonie pure et simple de cette dernière : qu'une irritation durable agisse sur un terrain vasculaire, elle déterminera peu à peu des dilatations atoniques permanentes des vaisseaux ; quand une compression vasculaire qui a persisté pendant quelque temps vient à cesser tout à coup, elle peut laisser à sa suite les mêmes conséquences. C'est ainsi que des hyperémies temporaires dues à l'inflammation, la compression ou la déclivité, peuvent dégénérer en hyperémies atoniques qui persisteront bien au delà de la cause première dont elles sont issues. C'est ce qui peut résulter encore de la congestion liée à l'activité fonctionnelle d'un organe : ainsi, bien des hyperémies passives de l'utérus, du col, de la portion vaginale, doivent leur origine à la persistance des ectasies menstruelles ou puerpérales. L'activité cérébrale prolongée et répétée, l'abus des spiritueux, sont l'occasion de congestions cérébrales actives, incessantes, qui finissent par dégénérer en hyperémies passives chroniques, par le fait de la dilatation atonique permanente des capillaires du cerveau.

4° *Pesanteur*. Le plus souvent défavorable à la circulation veineuse, elle est une cause très-efficace de congestion passive lorsqu'elle agit pendant longtemps dans le même sens, sur une même partie du corps et surtout sur celles qui sont naturellement prédisposées à ces sortes de congestions. C'est ce qu'on voit dans certaines attitudes permanentes commandées par la profession ou la maladie : chez le boulanger, le compositeur d'imprimerie, ordinairement debout, les veines des membres inférieurs se laissent peu à peu distendre et les capillaires correspondants se remplissent ; l'homme de cabinet, constamment assis, contracte des hémorrhoïdes parce que la circulation de la veine porte ne se fait pas librement dans ces conditions. Chez le blessé, condamné à l'immobilité horizontale par une affection chirurgicale grave, fracture du bassin, de la cuisse, de la jambe etc., il se développe peu à peu des stases veineuses dans les régions les plus déclives, telles que les lobes inférieurs du poumon, les organes du bassin, etc...

5° *Hyperémies par diminution de la force impulsive du cœur*. Elles sont très communes, car elles naissent d'ordinaire dans le décours des fièvres typhiques, exanthématiques, hectiques, dans les affections chroniques sans fièvre conduisant au marasme, à la cachexie ; elles sont dues à la déchéance fonctionnelle du cœur résultant de la dégénérescence granuleuse, granulo-graisseuse, de ses fibres, et s'observent dans les points déclives, dans les parties postéro-inférieures des organes. Là l'action de la pesanteur, cessant d'être contrebalancée par les forces destinées à la neutraliser, prend le dessus et oppose un obstacle réel à la circulation de retour : ainsi la faiblesse générale oblige le malade à conserver une position uniforme, qui fait que le corps cesse de bénéficier de l'influence salutaire pour la circulation des changements de situation. De plus l'insuffisance des contractions

aques, l'atonie des vaisseaux, la faiblesse des muscles respiratoires, favorisent les parties déclives ces stagnations sanguines. Comme les malades conservent inaire le décubitus dorsal, ces congestions hypostatiques (Piorry) se renconle plus souvent au dos, au sacrum, dans les parties postéro-inférieures du ıon, dans la partie inférieure du rectum. Elles s'accompagnent quelquefois lammation, mais secondairement seulement, et à la condition qu'une : d'irritation agisse à son tour. Essentiellement destructives, ces inflammatournent facilement à l'ulcération et à la gangrène.

ıx congestions veineuses produites par la diminution de la pression artédoit se rattacher *la fluxion veineuse rétrograde* due à l'abolition complète tte pression. Quand une artère vient à être oblitérée, les veines correspons tendent à se vider d'abord, mais par les anastomoses voisines elles ne nt pas à recevoir un sang qui circule avec une pression supérieure à la ale, sous l'influence de laquelle le liquide d'une part est poussé vers le , d'autre part reflue dans les branches veineuses ou toute vis à tergo a ru. Celles-ci, avec les capillaires afférents, forment une sorte de cul-deımifié dans lequel le sang poussé par une sorte de mouvement rétrograde à s'accumuler et à former une véritable congestion. Telle est la fluxion use rétrograde qui s'observe surtout dans les points où, par leur pauvreté éments musculaires (cerveau), par leur situation superficielle, la minceur atonie de leurs parois, les veines sont plus sujettes à céder. Le type de la n veineuse rétrograde nous est fourni par l'infarctus.

nptômes de l'hyperémie passive. Ils se développent en général lentement, paraissent que difficilement ou jamais, et se manifestent d'ordinaire dans des nes considérables. Ils siégent plus particulièrement dans le domaine du ne veineux, de là vient que le terme d'hyperémie veineuse est souvent emcomme synonyme d'hyperémie passive ou mécanique. On pourrait objecter que dans les hyperémies passives déterminées par le frottement exagéré ng contre des parois altérées, ce sont précisément les artères qui sont en . Mais comme dans ce cas le sang pénètre dans les veines sous une presnférieure, il s'y accumule au moins autant que dans les artères, de telle qu'on peut toujours accorder que les congestions passives revêtent en génécaractère veineux.

premier symptôme de l'hyperémie passive est la *couleur rouge sombre tre* de la partie. Cette teinte qui porte le nom de cyanose quand elle siége ı face, les lèvres, la langue, les extrémités, est due non-seulement à l'aclation du sang veineux, mais aussi à la coloration plus foncée de ce dernier ıu plus riche en acide carbonique par suite de sa stagnation prolongée. Si se se produit brusquement, comme après la ligature d'une veine, l'apport ant du sang artériel peut d'abord augmenter pendant quelques instants la rature de la partie correspondante. Mais *le refroidissement*, deuxième ôme de la stase, ne tarde pas à survenir, grâce au ralentissement de laciron qui favorise la réfrigération et à l'amoindrissement des actes organiqui diminue la production de la chaleur. Le ralentissement de la circulat de la calorification entraîne d'autre part la *diminution de la fonction* qui duit par des phénomènes variables suivant la partie qui en est le siége. Au ıu, ce sont des signes de dépression des fonctions psychiques, paralysie ou moins complète du mouvement et de la sensibilité; du côté des pouon observe de la dyspnée, du côté des reins l'oligurie, etc. La stase san-

guine s'accompagne ensuite souvent de *transsudations aqueuses* et même à un degré plus élevé d'*hémorrhagies*. Les premières s'effectuent tantôt dans des cavités séreuses (hydropisies), tantôt sous la peau et les parenchymes (œdèmes). Elles se mêlent aux produits de sécrétion des glandes parenchymateuses (albuminurie) ou des glandes muqueuses (catarrhes chroniques des bronches, de l'intestin). Ce sont les flux muqueux, les catarrhes ou blennorrhées confondus dans les doctrines anciennes avec la congestion elle-même. La transsudation séreuse, jointe à la dilatation vasculaire de la partie congestionnée, explique l'augmentation constante de son volume.

L'hyperémie passive peut aboutir à l'hémorrhagie. L'expérience de Cohnheim nous apprend qu'il n'est pas besoin pour cela de solution de continuité dans les vaisseaux. Sous une certaine pression, tous les éléments du sang, globules et plasma, peuvent traverser les parois vasculaires intactes par des ouvertures très-fines qui paraissent y exister normalement. Ces hémorrhagies sont plus souvent superficielles que parenchymateuses (hémorrhagies intestinales dans la cirrhose, pulmonaires dans les affections auriculo-ventriculaires du cœur gauche).

Lorsque la congestion passive est due à une cause transitoire, les deux phénomènes dont il vient d'être question : flux muco-séreux et hémorrhagies. peuvent exercer sur elle une action favorable en débarrassant la partie de l'excès de sang accumulé et en régularisant de cette manière le cours de ce liquide. C'est ainsi qu'un flux catarrhal, une diarrhée, une albuminurie, une épistaxis, un flux pseudo-menstruel ou hémorrhoidal, peuvent exercer dans un cas donné une influence salutaire et avoir par suite une signification éminemment favorable. Cette observation très-exacte a particulièrement frappé les anciens médecins et a servi de fondement à leur conception de la congestion. Ils considéraient le résultat naturel de celle-ci comme une sorte de but visé par l'organisme et l'ensemble de l'acte comme une opération dont les phases enchaînées suivant un plan déterminé tendaient vers une fin spécialement salutaire. Comme, d'autre part, on se nourrissait de l'idée qu'un élément dyscrasique existait dans l'organisme, il parut naturel d'admettre que les flux et les hémorrhagies avaient pour but de purifier le corps, de le délivrer de substances nuisibles. Conséquent avec cette pathologie, on favorisait la tendance de la nature par les méthodes évacuantes, par l'entretien des hémorrhoïdes, la provocation d'hémorrhagies et comme ces moyens étaient souvent couronnés de succès, il semblait que le résultat pratique vînt sanctionner la conception théorique.

La stase, nous sommes là-dessus éclairés aujourd'hui par la physiologie pathologique, ne détermine pas de *processus morbides réels, actifs*, mais seulement des *états négatifs*. Elle diminue la calorification, la fonction, la nutrition. elle aboutit quand elle se prolonge à l'atrophie, et quelquefois à la gangrène, aux processus regressifs, en un mot. L'exsudation séreuse elle-même, relevant d'une augmentation, de pression, comporte plutôt un caractère passif. Là où elle s'accompagne d'élévation de la température, d'exagération de la fonction, de formation d'éléments nouveaux, il n'y a plus simplement congestion passive, mais combinaison de celle-ci avec un autre processus créé sur le terrain de la stase par une cause nouvelle, ou suscité par l'adjonction de la stase à un trouble plus ou moins léger existant déjà antérieurement. Il y a effectivement une transition insensible des exsudations purement séreuses de la stase aux exsudations et aux modifications plus complexes des processus inflammatoires (diarrhée catarrhale dans la cirrhose, bronchite dans la sténose mitrale, pneumonie catar-

rhale dans l'hypostase pulmonaire du typhique). Dans la pensée de nos prédécesseurs, le flux se liait étroitement à la stase, se confondait avec elle ; on rapportait à celle-ci une partie des processus plus compliqués pour lesquels elle constitue seulement une prédisposition. De là le grand rôle attribué par nos prédécesseurs à la stase dans les actes morbides et le crédit que cette doctrine a trouvé jusqu'à nos jours chez les médecins les plus distingués.

Traitement de l'hyperémie passive. Le traitement doit être dirigé contre la cause et contre l'hyperémie elle-même. L'indication causale est sans doute la plus importante, puisque, tant qu'elle n'est pas remplie, il est impossible de compter sur une amélioration durable. D'autre part, la nécessité du traitement direct s'impose souvent d'une façon impérieuse, car la congestion peut devenir par elle-même une source d'accidents graves. D'une manière générale, le traitement symptomatique est utile parce qu'en modifiant convenablement les parties congestionnées il contribue avantageusement au traitement causal et en assure l'efficacité.

L'hyperémie passive tend souvent spontanément à prévenir ou à réparer ses désordres par deux phénomènes qui nous ont occupé plus haut, les hémorrhagies et les flux. Le traitement local doit être dirigé dans ces deux voies tracées par la nature, c'est-à-dire qu'il faut recourir aux émissions sanguines et provoquer des flux séro-muqueux.

Les émissions sanguines peuvent être générales ou locales. Il n'est permis de recourir aux premières que chez les sujets vigoureux et lorsqu'il s'agit d'écarter un danger grave et imminent. C'est le cas qui se présente dans les hyperémies cérébrales qui viennent compliquer les affections chroniques de la poitrine et se manifestent tantôt par des menaces d'asphyxie (paralysie de la moelle allongée), tantôt par des phénomènes non moins graves du côté du cerveau, torpeur, somnolence, coma.

Dans les affections chroniques du cœur, surtout les lésions mitrales, l'engouement pulmonaire acquiert quelquefois un degré tel, que la saignée constitue la seule ressource pour combattre une dyspnée menaçante. En dehors de ces circonstances impérieuses, on ouvre rarement la veine.

L'hyperémie veineuse complique presque toujours les maladies adynamiques aiguës et chroniques, où les émissions sanguines générales ne sauraient être que nuisibles ; elles augmentent la faiblesse, retardent la convalescence, favorisent les hydropisies, épuisent le malade et le conduisent au marasme. Par contre, les émissions sanguines locales sont fréquemment employées et possèdent une grande efficacité, non-seulement lorsqu'elles peuvent être faites directement sur l'endroit hyperémié, mais aussi quand, appliquées au loin, elles exercent une action à la fois dérivatrice et révulsive. Elles ne sont pourtant suivies de cette influence salutaire qu'autant que la stase n'est pas trop ancienne, que les vaisseaux ne sont pas encore atteints de lésions qui les empêchent de revenir sur eux-mêmes. Mais, quelle que soit leur utilité, les émissions sanguines locales sont rarement suffisantes ; elles ne constituent le plus souvent que des adjuvants efficaces du traitement causal.

Afin de dégorger les vaisseaux sans émission de sang, on peut, dans certaines circonstances, activer les sécrétions, provoquer des exsudations abondantes, des écoulements à la surface des muqueuses. Il est souvent utile de solliciter ces hypercrinies dans la direction des collatérales qui confinent au foyer de la stase, afin de faire dériver de ce dernier point la plus grande quantité de liquide

possible. C'est ainsi que les anciens développaient et entretenaient au moyen de poudres irritantes des écoulements séro-muqueux sur la muqueuse nasale dans les hyperémies de l'œil et du cerveau ; c'est ainsi que journellement nous dégorgeons la veine porte dans la cirrhose hépatique par des déplétions séreuses intestinales. Par ces moyens on réussit quelquefois à diminuer notablement la pression dans le département vasculaire congestionné. Il n'est pas rare de voir ces flux muqueux, surtout du côté du nez et de l'intestin, revêtir le caractère hémorrhagique ; dans ces cas, leur influence n'en est que plus salutaire, attendu que les deux conditions les plus propres à régulariser directement la circulation locale se trouvent réunies.

Quelle que soit l'utilité de ces moyens, il ne faut jamais perdre de vue le traitement causal. Celui-ci se trouve renfermé implicitement dans notre étude pathogénique. Les hyperémies passives, y est-il dit, résultent de la disproportion entre la force impulsive du cœur et les résistances périphériques ; de cette proposition générale découlent deux indications capitales qui se trouvent réunies presque dans chaque cas : relever les forces et diminuer les obstacles à la circulation. La première indication emprunte ses moyens à un régime fortifiant, aidé d'agents thérapeutiques appropriés, tel que le quinquina, le fer et les hypersthénisants cardiaques en général. Il n'est pas inutile de rappeler ici combien il importe dans les fièvres essentielles, dans les maladies chirurgicales de longue durée, de ne pas soumettre les malades à une diète trop sévère, ni trop prolongée, si on ne veut pas avoir à combattre ces congestions atoniques rebelles, qui plus tard viennent opposer de si sérieux obstacles à la convalescence. Les hyperémies passives de l'âge sénile, surtout celles du poumon, doivent être traitées comme celles des typhiques. C'est grâce à ces moyens qu'on parvient quelquefois à relever l'activité du cœur, mais ils ne donnent le plus souvent qu'une amélioration passagère, si, tout en combattant l'adynamie cardiaque, on ne s'efforce pas de relever en même temps le tonus vasculaire ; ici, nous touchons à notre deuxième indication qui consiste à lever ou à diminuer les résistances périphériques.

Lorsque la congestion est déterminée par un obstacle direct à la circulation, il faut l'enlever ou l'atténuer, s'il est accessible à nos moyens d'action : tel peut être le cas de certaines tumeurs, de collections liquides qui exercent sur les vaisseaux une pression préjudiciable à la circulation. La difficulté est plus grande quand il s'agit de l'oblitération des veines par des concrétions fibrineuses, ou autres substances charriées par le sang ; nous sommes réduits ici à favoriser le rétablissement de la circulation par les voies latérales, au moyen d'embrocations stimulantes et d'une douce chaleur entretenue autour de la partie.

Dans la pratique, nous avons le plus souvent affaire aux congestions passives qui surviennent pendant le décours des fièvres et des maladies cachectiques. Dans la production de ces hyperémies, il importe de ne pas l'oublier, l'atonie, le relâchement de la tunique musculaire des vaisseaux, intervient autant que la faiblesse du cœur. Aussi l'adynamie vasculaire doit-elle être combattue concurremment avec cette dernière. On s'efforcera donc de relever le tonus vasculaire par une médication locale excitante, telles que les fomentations avec la décoction de quinquina, l'alcool, la solution de tannin, d'acétate de plomb ; parmi les excitants les plus efficaces, nous citerons surtout la cautérisation ponctuée, l'électrisation et les douches froides employées parallèlement aux moyens précédents. L'action de ces agents thérapeutiques se trouve favorisée

ıns beaucoup de circonstances par des moyens mécaniques qu'il ne faut jamais anquer de mettre en pratique. Dans les fièvres adynamiques, les congestions ır atonie tendent surtout à se produire vers les parties déclives, où à cette onie s'ajoute le poids du fluide à mouvoir. On préviendra l'accumulation du ıng dans ces parties en les fixant dans des situations qui neutralisent l'action e la pesanteur, ou en en modifiant fréquemment la position; les typhiques eront tournés et retournés fréquemment dans leur lit pour prévenir l'hypostase ıns les régions postéro-inférieures du poumon ; plus tard, pendant la conlescence, ils feront de temps à autre des inspirations profondes et multipliées ıur dégorger ces organes; à ces mêmes convalescents on recommandera des ercices musculaires gradués, des alternatives régulières dans la marche, la ıtion assise et le décubitus. Enfin on peut prévenir et combattre l'hyperémie onique par une compression méthodique lorsque celle-ci est praticable.

B. Congestion active (*affluxus, turgor, orgasmus, determinatio sanguinis, 'allung*). Tandis que la congestion passive constitue simplement un état morde, marqué par son caractère négatif, la congestion active au contraire est ı processus qui intervient dans un grand nombre d'actes normaux et pathologues (sécrétion, nutrition, inflammation). Telle est au point de vue de la phyologie générale la différence qui sépare la première de la seconde. En outre, u point de vue du mécanisme pathogénique, les congestions actives s'opposent ux passives en ce que la réplétion sanguine locale n'est plus due à un accroisseıent, mais à une diminution de résistance que le sang rencontre dans cette artie, ce qui fait qu'il s'y porte plus rapidement et en plus grande abonınce. Tel est au moins le mécanisme pathogénique de la plupart des conestions actives. Aussi cette dernière dénomination est-elle impropre, et ıudrait-il peut-être mieux se servir simplement du mot *fluxion*, qui ne préıge rien.

La *fluxion*, sous le rapport clinique, a joué dans la pathologie un rôle qui sera udié à part (*voy.* Fluxion). Ce qui suit est relatif à des considérations d'un rdre différent.

Nous définirons donc avec Virchow la fluxion : *Un afflux plus rapide et en ême temps plus considérable de sang dans une partie dont la résistance a iminué par rapport à la force impulsive qui anime ce liquide.* Dans la plupart es fluxions, il y a diminution absolue de la résistance périphérique, c'est-àre des parois vasculaires, la force impulsive du cœur restant intacte. Mais si définition ne tenait compte que de la diminution absolue de l'obstacle périhérique, elle ne serait pas assez compréhensive, car elle laisserait en dehors ute une classe d'hyperémies, les hyperémies collatérales : lorsqu'une ou pluurs branches d'un même département vasculaire sont obstruées, la pression gmente dans les canaux restés perméables parce qu'ils sont obligés de donner ssage à un excès de sang; et comme leur force de résistance n'augmente pas ec l'excès de pression, il se produit naturellement une rupture dans le rapport ysiologique entre la force impulsive et la résistance locale. C'est de la rupture l'équilibre normal entre la force impulsive du sang et la résistance vasculre que résulte la congestion.

Il importe ensuite de faire remarquer avec Virchow qu'il ne peut être question ıyperémie active qu'autant qu'il y a *disproportion entre le diamètre des isseaux distendus et le développement de leurs parois.* Expliquons-nous. Si ıe artère vient à être liée, il en résulte aussitôt une fluxion collatérale; sous

l'influence de la pression exagérée, les vaisseaux voisins se distendent et leurs parois s'amincissent. Mais peu à peu celles-ci deviennent le siége d'un travail nutritif hyperplastique; elles se renforcent de tissu nouveau, s'épaississent, et finalement leur développement est en rapport avec leur nouveau diamètre. Il n'est plus question alors d'hyperémie, il y a rétablissement de la circulation, c'est un fait physiologique désigné du nom de vascularisation, qu'il serait inexact de prendre comme équivalent de réplétion vasculaire.

Mécanisme pathogénique de la congestion active. Si l'on envisage un organe, le rein, par exemple, au point de vue de la congestion active, on voit du premier coup d'œil que ce phénomène peut être réalisé de plusieurs manières : par la compression de l'aorte au-dessous de l'émergence de l'artère rénale; par l'hypertrophie du cœur et la polyémie ; par l'usage des diurétiques qui agissent probablement en mettant en jeu le système vaso-moteur de l'organe. Dans ce simple exemple se trouvent énoncées les conditions pathogéniques principales de la congestion. Elles se rapportent aux chefs suivants :

1° *Augmentation compensatrice collatérale par suite d'un obstacle opposé au courant normal du sang.* Cette sorte d'hyperémie se produit non-seulement dans les collatérales artérielles, mais aussi dans les capillaires et les veines. On comprend facilement, d'après les lois de l'hydrostatique, que quand un vaisseau, une artère, par exemple, vient à être rétréci ou oblitéré sur un point, le sang s'accumulant en amont de ce point cherche à se frayer une voie dérivatrice dans les branches voisines ; celles-ci se dilatent et admettent, ainsi que les capillaires dont elles sont tributaires, une plus grande quantité de liquide que dans l'état normal. Chaque gêne de la circulation dans un domaine capillaire, chaque stase, chaque ischémie locale due à une compression ou à une rétraction cicatricielle est cause d'une augmentation de pression dans les capillaires voisins et, par suite, d'une accélération du courant qui se porte vers ces parties. Aussi a-t-on fait depuis longtemps cette remarque, que toute anémie partielle s'associe une hyperémie partielle ; chaque stase veineuse due à l'arrêt du sang veineux détermine une fluxion collatérale ; l'engouement et la fluxion se développent fréquemment l'un à côté de l'autre. Toutefois, dans les veines, les manifestations de l'hyperémie collatérale s'effacent devant celles de la stase, parce que les anastamoses très-nombreuses de ces canaux peuvent répartir l'excès de pression sur une grande étendue et en atténuer ainsi les effets.

Quand l'obstacle à la circulation siége dans une artère ou un district capillaire, l'hyperémie compensatrice se montrera d'abord dans les troncs artériels situés immédiatement au-dessus, et de là, elle s'étendra dans les voies collatérales. Si cet obstacle intéresse un réseau vasculaire d'une certaine étendue, la fluxion pourra atteindre des organes placés à une distance plus ou moins éloignée. Ainsi, l'anémie générale de la surface du corps dans le frisson initial de la fièvre détermine une sorte de fluxion dérivatrice de la masse du sang vers les organes internes. C'est ainsi que se forment ces hyperémies intenses du cerveau, du poumon, de la rate, du foie, qui sont souvent une cause de danger immédiat pour le malade. Les lois de l'hydrostatique interviennent-elles seules dans ces congestions éloignées du domaine ischémié? Il serait téméraire de l'affirmer. Stieglitz, cité par Virchow, a déjà objecté qu'une entrave à la pénétration du sang artériel dans les vaisseaux de la surface ne devrait produire qu'une réplétion du système artériel; or, le plus souvent, surtout quand le frisson est lent, incomplet, ces prétendues hyperémies compensatrices des par-

ies internes se rencontrent surtout dans les veines. S'il est certain que l'aug-
ıentation de la pression tend à s'équilibrer par la dérivation du sang sur d'au-
res points, il est probable, d'autre part, que souvent dans les congestions
rofondes, pendant le frisson par exemple, les modifications des parties éloi-
nées sont préparées, favorisées par la paralysie vasculaire due à une action
ympathique. Lorsque quelqu'un est affligé de constipation rebelle, on ne peut
ier que les vaisseaux du gros intestin ne se vident sous la pression des gaz et des
ıatières fécales accumulées, et si le même individu a des congestions cérébrales
onsécutivement à sa constipation, on peut sans doute expliquer le fait par la
ompensation hydrostatique tout aussi bien que la congestion de la tête après
refroidissement des pieds. Mais pourquoi est-ce justement la tête qui se con-
estionne? Les autres viscères de l'abdomen (estomac, intestin, rate, foie,
ins, etc.) ne présentent-ils pas des canaux de dérivation bien plus proches?
i l'interprétation purement mécanique reste muette.

La fluxion collatérale, celle qui ne laisse pas de doute sur sa nature, se dé-
eloppe donc surtout au-dessus et autour des obstacles à la marche du sang
ers le cœur ou la périphérie. Elle contribue au développement de la congestion
ui se forme autour des petites tumeurs comprimant les vaisseaux, autour des
arties sphacélées, des infarctus; mais elle n'est pas la seule cause de cette
ongestion : deux autres phénomènes interviennent aussi, la fluxion veineuse
étrograde dont il a été question plus haut, et la fluxion artérielle réflexe dont
ous aurons à parler plus bas.

2° *Augmentation générale de la pression dans le système artériel, avec ré-
istance inégale des parois.* Toute excitation, tout effort, toute exaltation qui
ffaiblit les modérateurs du cœur, détermine pour un certain temps une aug-
ıentation de la pression artérielle avec accélération du courant sanguin, at-
endu que chaque contraction du cœur lance une plus grande quantité de sang
ans l'aorte. Mais comme, par suite de conditions innées ou accidentelles, il
eut se rencontrer des différences notables dans la résistance des parois, l'excès
e pression artérielle est susceptible de déterminer, dans les endroits dont la
ésistance est moindre, une fluxion que la pression normale est impuissante à
roduire. Ceci donne l'explication de beaucoup d'hyperémies, et d'hyperémies
ouvent considérables, liées aux palpitations et qui se développent quelquefois
vec une rapidité extraordinaire sous l'influence de causes presque insignifiantes.
ous avons peut-être, dans cette condition pathogénique, la raison de ces pré-
ispositions spéciales que présentent certains individus aux congestions de tel
u tel organe, foie, poumon, rein, etc.

3° *Diminution absolue de la résistance des parois.* Elle peut se développer
e plusieurs manières :

a. *Diminution de la pression extérieure.* Lorsqu'une partie a supporté pen-
ant quelque temps une pression normale ou anormale, et que celle-ci vient à
tre supprimée brusquement, cette partie se congestionne, surtout si ce sont les
aisseaux afférents ou efférents qui ont été comprimés plutôt que les capillaires.
ne stase peut ainsi se transformer en fluxion, une hyperémie veineuse en hy-
erémie artérielle. Tel est le cas de la choroïde après la section ou lors de la
aralysie des muscles de l'œil (strabotomie, emploi de la belladone), des viscères
bdominaux après la ponction de l'ascite, de la tunique vaginale après l'opéra-
ion de l'hydrocèle, du poumon et de la plèvre après la thoracentèse, etc. Le dan-
er des accouchements trop rapides consiste en partie dans le raptus sanguin qui

se produit dans ces cas vers l'utérus après l'expulsion du fœtus, et une des conséquences du rétrécissement de la glotte est la congestion pulmonaire déterminée par la raréfaction de l'air des bronches et des vésicules. C'est encore à cette raréfaction de l'air extérieur que sont dues les congestions et hémorrhagies qui se manifestent lors de l'ascension sur les montagnes élevées ou dans les hautes régions de l'atmosphère.

b. *Atonie par lésions nutritives des parois.* Il s'agit ici de l'inflammation chronique, de la dégénérescence graisseuse, athéromateuse des vaisseaux. Si ces lésions occupent les grosses artères, il en résulte plutôt des stases, ainsi que nous l'avons vu au chapitre des hypcrémies passives; mais si elles siégent dans les petites branches artérielles, si la tunique musculeuse de celles-ci est dégénérée, tandis que les éléments élastiques restent encore actifs, ces petits vaisseaux s'élargissent sous la moindre augmentation de pression; rien n'y paraît changé dans les conditions ordinaires, mais qu'une excitation, une exaltation quelconque vienne accélérer les battements du cœur et élever la tension artérielle, aussitôt ils se laissent distendre par le sang. Les vertiges, les syncopes, auxquels les vieillards sont si sujets, reconnaissent probablement pour cause des fluxions déterminées d'après ce mécanisme.

c. *Relâchement (paralytique) des parois sans troubles nutritifs.* Les congestions que nous avons étudiées jusqu'à présent sont en général indépendantes des troubles de l'appareil vaso-moteur. Celles dont il va être question relèvent de modifications survenues dans l'innervation vasculaire. Ce sont les plus nombreuses, les plus importantes, et on pourrait presque dire avec Lotze (*Allgemeine Pathologie und Therapie*, p. 284. *Active congestion*) : que la congestion active est celle qui est déterminée par une influence du système nerveux sur les vaisseaux, par opposition aux passives qui ne relèvent que de causes purement mécaniques.

Que les nerfs président à la répartition du sang dans les diverses parties, qu'à ce titre ils puissent produire dans la distribution de ce liquide des modifications locales dont la force propulsive seule du cœur serait incapable, cela est prouvé par maints phénomènes; il suffit de citer la rougeur émotive de la face sous l'impression des causes psychiques, les congestions d'origine névralgique, celles qui se manifestent dans le côté correspondant de la face à la suite de la section du sympathique cervical, etc. C'est cette forme de la congestion qui était particulièrement visée dans les théories médicales d'autrefois. Les découvertes de la physiologie moderne l'ont éclairée d'un jour tout nouveau; nous allons les mettre à profit dans le développement de cette partie de notre travail; notre tâche n'a pas été difficile, nous ne pouvions mieux faire que puiser dans les leçons si complètes et en même temps si concises et si claires de M. le professeur Vulpian sur les nerfs vaso-moteurs.

Mécanisme pathogénique. Nous ne rappellerons que pour mémoire la théorie du raptus, c'est-à-dire de la précipitation du sang par une sorte de mouvement instinctif vers le point irrité, théorie surannée qui ne saurait plus être prise à la lettre. Nous ne devons pas non plus passer sous silence deux autres hypothèses mises en avant à un certain moment : la contraction des veines, et l'attraction du sang par le parenchyme. Pour ce qui concerne la première, on peut concevoir sans doute que, diminuant les moyens d'écoulement du sang, elle doive provoquer son accumulation en amont de l'obstacle. Mais ceci constitue la stase, tandis que le caractère essentiel de la congestion réside dans une surac-

tivité de circulation. De plus, dans la production expérimentale de la congestion (expérience de M. Claude Bernard sur la glande salivaire), on constate que les veines se dilatent comme les artères. Quant à l'attraction du sang par le parenchyme, c'est une ancienne opinion qui a été reprise de nos jours par M. Brown-Séquard. Selon ce physiologiste, l'irritation congestive porterait, non sur les vaisseaux de la région congestionnée, mais sur les éléments anatomiques du parenchyme dont l'énergie organique ainsi exagérée augmenterait l'attraction, la succion que le tissu exerce normalement sur le sang. Et à l'appui de cette opinion, on cite deux expériences : Weber coupe tous les nerfs du membre postérieur de la grenouille et constate pourtant qu'une irritation portée sur la membrane interdigitale privée d'innervation est suivie de la dilatation de ses vaisseaux; d'autre part, M. Vulpian dépose sur l'area vasculosa de l'embryon du poulet une petite gouttelette de nicotine, et au bout de peu de temps il survient une congestion vraiment admirable autour du point irrité. Peut-on conclure de là que les nerfs ne sont pas indispensables à cette dernière? Nullement ; car, dans l'expérience de Weber, on ne détruit pas les ganglions et plexus nerveux microscopiques qui se trouvent au pourtour et dans l'épaisseur de la paroi vasculaire; quant à l'expérience de M. Vulpian, elle est curieuse, mais elle ne prouve rien pour notre sujet, car la circulation de la première période de l'âge n'est pas comparable à celle de l'adulte.

On admettait volontiers aussi que les congestions dont il s'agit ici étaient produites par la contraction plus active, plus fréquente des vaisseaux qui projetteraient ainsi dans les capillaires plus de sang qu'il ne pourrait s'en écouler dans un temps donné ; ou encore, on attribuait aux artères des mouvements péristaltiques dont l'exagération devait avoir le même résultat. C'est de cette notion d'ailleurs que procède le terme de congestion *active*. Mais, quand l'histologie eut démontré la disposition annulaire de la plupart des éléments contractiles des vaisseaux, de telles idées devenaient insoutenables, la contraction, le spasme des vaisseaux devant plutôt gêner que favoriser l'apport du sang dans les capillaires. Aussi, dès cette époque, pensa-t-on généralement que la mise en jeu de l'action nerveuse vaso-motrice devait déterminer un resserrement des vaisseaux, tandis que leur dilatation exprimait précisément l'état inverse, c'est-à-dire la cessation de l'influx nerveux, la paralysie. Si, en effet, on trace une ligne sur la peau avec une extrémité mousse, on provoque l'apparition momentanée d'une traînée blanche due au spasme vasculaire ; au bout de quelques secondes, celle-ci est remplacée par une ligne rouge déterminée par le retour du sang dans les petits vaisseaux élargis, comme si au spasme avait succédé une sorte d'épuisement de la paroi par excès d'action. Il est permis de supposer, mais malaisé de prouver que les choses se passent ainsi ; un muscle peut agir avec excès, puis cesser d'agir, sans que l'on soit autorisé à le considérer comme paralysé. Il serait difficile, d'ailleurs, d'asseoir sur cette supposition une pathogénie générale du phénomène en question. En effet, ce spasme primitif est loin de s'observer dans tous les cas de congestion ; lorsqu'on excite la conjonctive, la dilatation vasculaire survient d'emblée et progressivement sans spasme initial. Celui-ci manque également dans les rougeurs de la face provoquées par les sentiments émotifs avec le caractère de l'exaltation, joie, désir, pudeur offensée. N'est-il pas irrationnel d'admettre une paralysie musculaire, alors que le système nerveux donne tous les signes d'une excitation insolite? Et la pâleur produite par les modalités psychiques inverses, la frayeur, la crainte, on l'attri-

buerait donc dans cette hypothèse à une activité exagérée de la musculature vasculaire, alors que cependant le tremblement des membres, la petitesse du pouls, etc., comportent tous les signes de la dépression nerveuse? Enfin, la contraction des vaisseaux paraissant être le seul mouvement actif possible, on conçoit combien il serait contradictoire de supposer cette activité anéantie au moment où la circulation intervient le plus efficacement dans les actions locales de sécrétion et de nutrition.

Ces observations ont frappé de bonne heure les pathologistes et porté un certain nombre d'entre eux (Lotze entre autres) à admettre deux systèmes vaso-moteurs, l'un constricteur, l'autre dilatateur. Il n'y avait, en effet, rien d'irrationnel à prêter aux vaisseaux deux actions nerveuses antagonistes semblables à celles du pneumogastrique et du grand sympathique sur le cœur, par conséquent des vaso-moteurs sympathiques constricteurs, et des vaso-moteurs spinaux dilatateurs, ces derniers agissant non pas par une dilatation active des parois au moyen de muscles dilatateurs que l'anatomie n'a pas démontrés, mais en neutralisant seulement par antagonisme l'action vaso-motrice constrictive.

Des découvertes physiologiques plus récentes sont venues prêter un nouvel appui à cette opinion, en montrant que sur d'autres régions que le cœur un même élément contractile pouvait recevoir deux influences motrices antagonistes, l'une qui commande le mouvement, l'autre qui l'empêche.

Bien que ce fait ne soit encore démontré que pour quelques points du système artériel, il y a lieu de croire qu'il est général, et qu'en conséquence le relâchement paralytique des vaisseaux peut être considéré comme une modification fonctionnelle des nerfs vaso-moteurs qui consiste :

1° Tantôt dans une diminution directe de l'action des vaso-moteurs sympathiques constricteurs, sans excitation des vaso-dilatateurs ;

2° Tantôt dans une paralysie indirecte des vaso-moteurs constricteurs par suite d'une excitation des vaso-dilatateurs.

De là des congestions par paralysie directe du sympathique, et des congestions par paralysie réflexe de ce nerf.

1° *Congestion par paralysie directe des vaso-moteurs constricteurs.* Tout le monde connaît la congestion qui est produite dans la moitié correspondante de la face et de la tête par la section du cordon cervical du grand sympathique ou par l'arrachement du ganglion cervical supérieur. C'est le type de la congestion par paralysie directe des vaso-moteurs constricteurs. Elle peut se rencontrer dans toutes les parties du corps à la suite de lésions des nerfs qui fournissent des fibres vaso-constrictives à ces parties. L'élévation de la température, qui d'après M. Broca se produit souvent dans un membre deux, trois heures après la ligature de l'artère principale, est due très-probablement (Brown-Séquard) à ce qu'un certain nombre de fibres vaso-constrictives ont été comprises dans la ligature. C'est également à la paralysie directe de ces fibres qu'il faut attribuer les congestions qui surviennent souvent dans les membres paralysés par suite de lésions traumatiques ou spontanées de la moelle épinière. Il en est encore de même des affections névrotiques chez les hystériques, par exemple, dont les membres paralysés présentent quelquefois des teintes plus ou moins rosées, avec élévation persistante ou rémittente de la température. Les lésions de l'encéphale comme celles des nerfs et de la moelle peuvent produire des congestions par paralysie directe des vaisseaux : tels sont les effets congestifs observés lors de l'hémiplégie dans les vaisseaux superficiels et profonds du côté paralysé, du moins pendant un

n temps après l'attaque apoplectique. Cette paralysie vaso-motrice liée sions de la moelle et de l'encéphale constitue une cause prédisposante à nts troubles plus ou moins graves de la circulation et de la nutrition intime : lème, à l'inflammation sous l'influence de causes occasionnelles légères, à ration et à la gangrène.

Congestions dues à une paralysie vaso-motrice directe ou réflexe. A les nerfs vaso-moteurs dont l'excitation est suivie d'une contraction vascu- il en est d'autres dont l'excitation provoque directement par action centri- a dilatation des vaisseaux soumis à leur influence. Ce sont les nerfs *vaso- teurs*, ainsi désignés par opposition aux précédents dits vaso-constricteurs. onnaissance est due à M. Cl. Bernard. Voici l'expérience fondamentale de èbre physiologiste : Si l'on coupe le nerf lingual au-dessus du point d'où achent les filets destinés à la glande sous-maxillaire, et qu'on électrise le ériphérique, il se produit dans la glande, indépendamment d'un écoule- plus abondant de salive par le canal de Wharton, une suractivité circula- les plus manifestes : les artérioles se dilatent, le sang y afflue en plus grande ance et traverse plus rapidement le réseau capillaire ; car il sort par les émergentes distendues avec la teinte rouge claire qu'il avait dans l'artère nte. M. Bernard a fait voir que ces phénomènes congestifs et cette suracti- onctionnelle étaient dus à l'excitation, non pas des fibres propres du lin- mais à celles des filets anastomotiques fournis à ce dernier par la corde du an. Il y a donc des nerfs, la corde du tympan en est un type, dont l'excita- rovoque directement par action centrifuge la dilatation des vaisseaux. Plus ment, M. Vulpian, à qui nous empruntons tous ces détails sur la conges- éflexe, a démontré que l'action vaso-dilatatrice de la corde du tympan ce aussi sur les vaisseaux des deux tiers antérieurs de la langue. Il a é, d'autre part, que le nerf glosso-pharyngien contenait de son côté bres vaso-dilatatrices à action directement centrifuge, dont l'excitation e la dilatation des vaisseaux superficiels du tiers postérieur de cet organe. il n'a pas réussi à produire d'autres phénomènes vaso-dilatateurs dans res parties du corps. Pourtant il ajoute que les nerfs vaso-dilatateurs nt probablement partout, et ils doivent jouer un rôle non moins impor- peut-être que celui des nerfs vaso-constricteurs. Dans la majorité des cas, fet, ce sont des dilatations vasculaires que l'on observe chez l'homme sous uence des causes excitatrices diverses, normales ou pathogéniques, et il est ble que ces effets se produisent par l'intermédiaire des fibres nerveuses vaso- trices. L'analogie nous autorise donc à admettre que les vaisseaux de les parties du corps sont en rapport avec des fibres nerveuses vaso-dilata- ; c'est vraisemblablement par l'intermédiaire des fibres de cette sorte que duisent les congestions réflexes, soit dans l'état de santé, soit dans l'état aladie.

nment ces nerfs vaso-dilatateurs agissent-ils? Quelques auteurs, Schiff autres, ont admis que la dilatation vasculaire à la suite d'une excitation bres vaso-dilatatrices était le résultat d'un action spéciale, directe, des nerveuses en question sur les éléments contractiles de la paroi des vais- . Or, ceux-ci ne possèdent absolument que des fibres annulaires dont la action ne peut donner lieu qu'à une seule sorte de modification de calibre, oir : à un resserrement, à une contraction annulaire. Une telle hypothèse est ment inacceptable. On admet plus généralement et avec plus de fonde-

ment que les vaso-dilatateurs exercent sur les vaso-constricteurs une sorte d'action suspensive, une véritable action d'arrêt, analogue à celle que l'excitation du nerf vague détermine sur les ganglions nerveux cardiaques. L'analogie peut être poursuivie jusque dans les conditions anatomiques de cette action d'arrêt : dans les cas les plus nets de dilatation active que l'on connaisse, ceux qui sont relatifs à la glande sous-maxillaire, à la partie antérieure et postérieure de la langue, on remarque que les nerfs vaso-dilatateurs irrités présentent sur leur trajet une série de ganglions ou de cellules nerveuses, disposition anatomique qui rappelle immédiatement celle qui existe sur le trajet des fibres cardiaques des nerfs pneumogastriques. Quant aux autres points de l'organisme où l'on admet également des actions vaso-dilatatrices actives, les ganglions proprement dits font défaut, mais l'anatomie démontre dans les plexus circum-vasculaires, et dans l'épaisseur même des parois des vaisseaux, des cellules nerveuses qui sans doute en tiennent lieu, de telle sorte que l'on a le droit de supposer que partout les nerfs vaso-dilatateurs agissent sur les constricteurs par l'intermédiaire de ganglions, ou de cellules nerveuses en rapport les unes avec les autres. Ce qui prouve qu'il doit en être ainsi, c'est que la section pure et simple de la corde du tympan n'est suivie d'aucune modification de la circulation dans la glande sous-maxillaire ; ce résultat négatif ne s'explique que si l'on admet d'une part que les fibres vaso-dilatatrices ne vont pas se terminer dans les muscles vasculaires, mais dans les ganglions nerveux d'où partent les vaso-constricteurs ; d'autre part, qu'elles n'entrent en jeu que d'une manière éventuelle, lorsqu'elles sont excitées par une cause physiologique ou autre. Ces notions étant données, on peut concevoir que les choses se passent de la façon suivante :

L'activité incessante des ganglions nerveux entretenue par le centre cérébro-spinal met en jeu d'une façon continue les nerfs constricteurs et détermine cet état de constriction moyenne des vaisseaux qui constitue le tonus vasculaire. Quand les nerfs dilatateurs viennent à être excités, ils suspendent, tant que dure l'excitation, l'activité fonctionnelle des ganglions nerveux, paralysent par suite l'action tonique des vaso-constricteurs ; le tonus vasculaire cesse, et les vaisseaux, artères, capillaires et veines, se laissent distendre par le sang, il y a congestion ; tel est le mécanisme pathogénique, mis en avant par M. Vulpian ; il est en partie hypothétique, mais l'hypothèse est absolument conforme aux notions actuelles de la physiologie.

Si maintenant nous appliquons ces données à la congestion réflexe, nous pouvons admettre qu'elle se produit par un mécanisme analogue à celui qui préside à la congestion de la glande sous-maxillaire et de la langue dans les expériences de M. Bernard et de M. Vulpian sur la corde du tympan et le glosso-pharyngien : une impression produite sur la langue est transmise par le lingual au foyer d'origine du nerf trijumeau, de là part une incitation centrifuge qui par l'intermédiaire du noyau originel du nerf facial va retentir dans les fibres vaso-dilatatrices de la corde du tympan. Celles-ci mises en jeu vont suspendre par l'intermédiaire des ganglions nerveux placés sur leur trajet l'action tonique des vaso-constricteurs de la glande sous-maxillaire et de la langue, il y aura congestion des vaisseaux de ces organes : une incitation centripète produit par la médiation d'un centre nerveux une excitation centrifuge qui fait dilater les vaisseaux. Remarquons que cette excitation centrifuge vaso-dilatatrice n'agit pas directement sur les vaisseaux, mais bien suivant toute vraisemblance sur les ganglions placés sur le trajet des fibres vaso-constrictives qui se distribuent aux parois des vaisseaux

de la glande sous-maxillaire et de la langue, de telle sorte que cette action réflexe se distingue par un caractère important des réflexes musculo-moteurs ordinaires.

Mais est-il permis de généraliser l'interprétation pathogénique que nous venons d'admettre pour la congestion réflexe de la glande sous-maxillaire et de la langue? Il serait téméraire de le faire, attendu que l'existence dans les autres régions du corps de fibres vaso-dilatatrices analogues à celles de la corde du tympan et du glosso-pharyngien reste encore à démontrer; il serait au moins prématuré d'admettre que partout les dilatations vasculaires produites par des excitations portant sur les extrémités périphériques des nerfs centripètes sont dues à l'incitation directe de ces fibres que le physiologiste a cherchées en vain jusqu'aujourd'hui.

S'ensuit-il que le mécanisme de la plupart de ces actions vaso-dilatatrices de cause périphérique reste pour nous lettre close? Nullement. La physiologie, qui n'a pas trouvé de vaso-dilatateurs spéciaux autres que ceux de la corde du tympan et du glosso-pharyngien, a prouvé par contre que ceux-ci ne sont pas indispensables à la production des dilatations vasculaires provoquées par des excitations périphériques ; en effet, ces dilatations peuvent encore s'effectuer dans la langue, même après que la section soit du nerf lingual, soit du glosso-pharyngien, a interrompu toutes les voies par lesquelles les incitations vaso-dilatatrices réflexes émanées du bulbe rachidien et de la protubérance sont conduites aux ganglions à l'action desquels sont soumis les nerfs constricteurs. Selon M. Vulpian, il faut admettre dans cette expérience que « l'excitation déterminée dans les fibres du glosso-pharygien par le frottement de la muqueuse linguale est transmise par quelques-unes de ces fibres, soit aux ganglions placés sur le trajet du nerf, soit à ceux qui font partie des plexus nerveux situés autour des vaisseaux de la base de la langue ou dans l'épaisseur des parois de ces vaisseaux, et qu'elle peut suspendre l'activité tonique de ces ganglions et des nerfs vaso-constricteurs qui en partent » (*Leçons sur l'appareil vaso-moteur*, t. II, p. 469). Or, il ne répugne pas à M. Vulpian de prêter un mécanisme semblable aux congestions dites réflexes en général. Nous ne saurions encore mieux faire que de reproduire le passage où il émet cette vue : « Qu'une irritation vienne à être faite sur un point de la peau ou des membranes muqueuses : cette irritation sera transmise au centre d'action tonique (placé dans l'axe bulbo-spinal) des fibres vaso-constrictives de cette région des téguments ; elle produira dans ce centre une modification fonctionnelle qui aura pour effet une abolition passagère de cet état de demi-activité dont nous venons de parler. De là, cessation temporaire du tonus vasculaire dans les points qui ont été irrités, dilatation paralytique des petits vaisseaux, congestion locale..... Tous les nerfs vaso-constricteurs destinés à la peau et aux muqueuses se mettent vraisemblablement en relation, dans un point ou un autre de leur trajet, avec des centres ganglionnaires (cellules nerveuses isolées ou agglomérées en petits ganglions placées au voisinage ou dans l'épaisseur des parois vasculaires). Or ces petits centres nerveux jouent sans doute un rôle important dans les phénomènes du tonus vasculaire : ce tonus n'existe peut-être qu'à la condition que ces centres soient en état d'activité tonique incessante, et il est possible que cet état puisse cesser, sous l'influence d'irritations faites sur les extrémités périphériques des nerfs sensitifs, dans la région dont les vaisseaux ont leur tonus soumis à l'action de ces ganglions. Il suffirait pour rendre cette hypothèse acceptable d'admettre que quelques-unes des fibres ainsi irritées sont

en rapport intime avec ces petits ganglions vaso-moteurs. Si cette hypothèse était exacte, on voit que les nerfs vaso-moteurs d'une région seraient soumis à des centres nerveux multiples, indépendants jusqu'à un certain point, mais cependant unis entre eux par des liens de subordination. Il y aurait d'abord des centres immédiats, les ganglions circum-vasculaires et intra-pariétaux, dont l'activité tonique ne pourrait persister d'une façon durable qu'à la condition qu'elle fût entretenue par celle des centres vaso-moteurs situés dans la moelle épinière et l'isthme encéphalique. Quant à l'activité tonique de ces centres intra-médullaires et intra-encéphaliques, elle serait soumise aussi, mais dans une certaine mesure seulement, à celles des parties du bulbe rachidien et de la protubérance où l'on a voulu placer, mais à tort, le centre unique d'origine et de réflectivité de tous les nerfs vaso-moteurs du corps » (*Leçons sur l'appareil vaso-moteur*, t. II, p. 471-472).

Telles sont les deux hypothèses que l'on peut mettre en avant pour expliquer les congestions dites réflexes. Peut-être se produisent-elles par l'un et l'autre mécanisme ; mais il n'est pas permis de généraliser celui admis pour la langue et la glande sous-maxillaire, tant que l'existence des fibres vaso-motrices ne sera pas démontrée pour les autres points du corps. Dans l'immense majorité des cas, les congestions dites réflexes seraient donc dues à la suspension de l'activité tonique des centres vaso-moteurs, soit médullaires, soit ganglionnaires, sous l'influence d'excitations périphériques transmises à ces ganglions par certaines fibres des nerfs centripètes. Nous ferons remarquer en terminant que dans cette manière de voir, ces congestions ne seraient plus réflexes au sens propre du mot, car au lieu d'une excitation récurrente partant des centres ganglionnaires vers les vaisseaux, il y aurait simplement suspension momentanée de l'activité fonctionnelle de ces centres.

D'après l'étude qui précède, l'antique aphorisme « *ubi stimulus, ibi fluxus,* » devient trop étroit pour contenir l'histoire entière des congestions; sans doute, la fluxion succède à l'irritation, mais elle peut se manifester réflectivement sur des points très-éloignés de celle-ci ; ensuite l'analyse pathogénique nous oblige à admettre à côté des congestions vaso-motrices des fluxions compensatrices, cardiaque, atonique (par lésions nutritives des parois), bien différentes dans leur mécanisme de ces dernières. Mais il n'y a pas une forme dans laquelle le vaisseau soit dilaté par une force autre que la pression sanguine, jamais la paroi n'intervient d'une façon active dans la production du phénomène; toujours, dans toutes les formes, la dilatation a lieu parce que sa résistance est diminuée par rapport à la force du courant sanguin.

Examen rapide de quelques congestions types. Après cette étude pathogénique, parcourons rapidement quelques cas pathologiques dans lesquels on observe des congestions réflexes, c'est-à-dire déterminées par des excitations périphériques et effectuées par la médiation des centres vaso-moteurs.

La congestion inflammatoire s'impose d'abord à notre attention : elle est déterminée par le même mécanisme que celui qui produit la rougeur dans l'action du sinapisme sur la peau, d'un grain de poussière sur la conjonctive, etc. L'irritation phlogogène est transmise par les nerfs centripètes placés à sa portée aux centres vaso-moteurs de la région, l'activité tonique de ceux-ci et par suite celle des vaso-constricteurs avec lesquels ils sont en rapport se trouve suspendue, il en résulte une dilatation des vaisseaux correspondants. Pour se convaincre que les choses se passent bien ainsi, il suffit, comme l'indique M. Vulpian,

e couper le nerf auriculo-temporal du trijumeau et les nerfs cervico-auriculaires 'un côté sur un lapin et de comparer les effets doubles d'une irritation phlogo-ène appliquée à la fois sur l'oreille ainsi privée d'une partie de la sensibilité, sur l'autre restée saine. La congestion produite est bien moins vive sur la remière que sur la seconde, elle s'y manifeste cependant parce que tous les erfs sensitifs ne peuvent être coupés. La dilatation vasculaire réflexe déterminée ar l'irritation inflammatoire se produit-elle par l'intermédiaire de vaso-moteurs péciaux? Il est probable que non, même quand on l'envisage dans les parties ui se prêtent le mieux à cette interprétation : si en effet on coupe la corde du mpan qui fournit comme on sait des fibres vaso-dilatatrices à la langue et qu'on xcite la moitié antérieure de chaque côté de cet organe, on y détermine une ongestion aussi intense du côté de la section que du côté opposé. Cette expérience de M. Vulpian, loin de montrer que les nerfs vaso-dilatateurs interviennent lans l'acte réflexe de la dilatation, les met au contraire complétement hors de cause. Il est probable, d'après cela, que la congestion inflammatoire se produit d'après le mécanisme établi plus haut pour la congestion en général : l'irritation phlogogène, transmise par les nerfs centripètes aux centres vaso-moteurs avec lesquels les constricteurs de la région se trouvent en rapport, suspend l'activité tonique de ces centres; les constricteurs soumis à leur influence cessent d'agir, les vaisseaux innervés par eux se dilatent, telle est l'interprétation pathogénique applicable à la congestion du début de l'inflammation dans les membranes, les parenchymes et les autres parties du corps.

Les névralgies s'accompagnent souvent de congestion. Rien n'est plus commun que de voir naître des rougeurs plus ou moins vives sur la conjonctive, la joue, la muqueuse buccale dans les névralgies des diverses branches du trijumeau; liées ordinairement à la durée de la névralgie, cessant et reparaissant avec elle, surgissant quelquefois loin du foyer de l'irritation douloureuse, elles peuvent se produire quelle que soit la cause de celle-ci, et s'accompagner, surtout dans les névralgies dentaires d'hypersécrétion des glandes, d'œdème, d'empâtement douloureux, qui n'appartiennent plus au domaine de la congestion, mais à celui de l'inflammation. Pour ce qui concerne la congestion névralgique de la face, on peut admettre dans certains cas qu'elle s'effectue par l'intermédiaire des nerfs vaso-dilatateurs; il en a été probablement ainsi dans deux observations de névralgie du nerf maxillaire inférieur relatées par M. Notta et rappelées dans les *Leçons* de M. Vulpian : à chaque paroxysme douloureux, la langue devenait rouge et se tuméfiait au point de sortir de la bouche; vraisemblablement, la congestion était due ici à l'irritation des fibres réflexes vaso-dilatatrices que la corde du tympan fournit au nerf lingual. Mais pour les congestions névralgiques les autres points du corps, où l'existence des nerfs vaso-moteurs n'est pas encore reconnue, il est impossible, pour le moment, d'avancer une autre interprétation pathogénique que celle déjà émise pour la congestion inflammatoire.

Certaines émotions avec le caractère de l'exaltation, la joie, la colère, le désir, la pudeur, etc., font apparaître brusquement sur la face, les oreilles, le cou, la poitrine, la partie supérieure du dos, des rougeurs plus ou moins vives, accompagnées de battements artériels, de troubles de la vue, de bruissement dans les oreilles, de vertige même. La dilatation des vaisseaux de la face semble produite ici par une interruption passagère du fonctionnement des centres vaso-moteurs qui entretiennent le tonus de ces vaisseaux, c'est-à-dire des ganglions

cervicaux et thoraciques supérieurs du grand sympathique d'une part, et d'autre part des foyers d'origine intra-médullaires et intra-bulbaires des vaso-moteurs de la face. L'incitation suspensive de l'activité fonctionnelle de ces centres partirait du centre émotif qui vraisemblablement réside dans la protubérance annulaire et vers lequel converge l'excitation nerveuse toute spéciale constituant l'émotion, dont le point de départ se trouve dans les portions de l'encéphale situées en avant du bulbe.

A côté des congestions émotives se placent ces rougeurs fugaces avec sensation de chaleur (*ardor fugax*, *volaticus*) qui comportent un caractère éminemment nerveux et s'observent surtout chez les femmes à l'époque de la ménopause, chez les hystériques, les hypochondriaques, les anémiques, les chlorotiques, chez les enfants pendant la dentition ; elles s'accompagnent de symptômes nerveux d'une grande mobilité, se manifestent surtout sur le visage, le cou, la tête. Ces parties deviennent turgescentes, le sujet y éprouve des bouffées de chaleur, une sensation de tension des plus pénibles. Souvent le cerveau lui-même participe aux désordres : le facies est comme voilé, il y a de la pesanteur de tête, de l'obnubilation intellectuelle, de l'insomnie. Tantôt ces symptômes persistent assez longtemps, d'autres fois ils se dissipent brusquement par l'explosion d'une sueur locale ou générale ; quelquefois aussi la congestion disparaît pour réapparaître sur un autre point. Manifestement tous ces troubles se rapportent à une perturbation fonctionnelle des vaso-moteurs, et ce qui le prouve, c'est qu'assez souvent chez les hystériques et les hypochondriaques la fluxion fugace alterne avec l'ischémie fugace. Il y a tantôt exagération (pâleur), tantôt cessation plus ou moins complète du tonus vasculaire (rougeur) ; cette dernière modification tient sans doute, comme dans la rougeur émotive, à l'interruption passagère du fonctionnement des centres vaso-moteurs dont l'activité permanente maintient le tonus des vaisseaux de la face et du cou.

La plupart des pyrexies nous offrent des congestions diffuses et circonscrites. On sait que dans le deuxième stade de la fièvre intermittente, la teinte pâle observée sur la peau pendant le frisson fait place à une coloration diffuse plus ou moins rouge qui est surtout accusée sur la face. Cette dilatation des vaisseaux périphériques implique nécessairement un certain degré de paralysie vaso-motrice, qui pourrait être regardée comme le résultat de l'épuisement succédant au spasme initial, ou d'une modification spéciale de l'appareil vaso-moteur produite soit directement, soit indirectement par la cause pyrétogène. La première opinion peut se soutenir, mais elle ne saurait être généralisée : la congestion en question survient quelquefois d'emblée, sans frisson initial ; force nous est de recourir au moins pour ces derniers cas à la seconde hypothèse, et comme il n'est pas probable qu'une excitation centripète (d'où partirait-elle ?) aille suspendre l'activité tonique des centres vaso-moteurs de la moelle et de la périphérie, il est rationnel d'admettre que le poison pyrétogène impressionne directement les centres vaso-moteurs eux-mêmes. La même interprétation est applicable à la rougeur générale de la période d'invasion des fièvres éruptives, à celle qu'on observe pendant tout le cours de la fièvre typhoïde ou des affections phlegmasiques accompagnées de fièvre : toutes ces rougeurs sont imputables à l'affaiblissement fonctionnel des centres vaso-moteurs qui sont en rapport avec les nerfs constricteurs des vaisseaux cutanés ; on peut lui rapporter aussi la tache méningitique si commune dans ces pyrexies : l'excitation centripète déterminée par le frottement léger de la peau à l'aide d'un corps mousse produit d'autant

plus facilement l'action suspensive des centres vaso-moteurs correspondants, que ceux-ci se trouvent déjà affaiblis par le poison pyrétogène; il en résulte des congestions locales plus rapides, plus intenses et plus persistantes.

Les rougeurs circonscrites des pyrexies préludent à l'exanthème ou le constituent ; elles consistent en macules plus ou moins larges avec ou sans élevure de la peau ; elles sont beaucoup plus vives que les précédentes et ne restent pas d'ordinaire à l'état de simples taches congestives : dans la variole, la rougeur de la papule et du pourtour de la papule est une congestion franchement inflammatoire ; la tache rubéolique prend à un certain moment le caractère ecchymotique, et l'exanthème typhique devient ordinairement pétéchial. Ces congestions exanthématiques paraissent dues à l'excitation de la couche de Malpighi et de la zone vasculaire adjacente du derme par le poison morbide agissant sur la peau comme s'il tendait à s'éliminer par cette voie ; il en résulte dans les vaisseaux sous-épidermiques des dilatations vasculaires dont l'étendue et la configuration varient suivant la nature du poison. Le mécanisme serait donc un peu différent de celui des congestions généralisées de la période d'invasion. Ces rougeurs circonscrites de la peau surviennent dans un grand nombre d'états morbides, indépendamment des éruptions de la rougeole et du typhus. On peut citer certaines formes d'exanthèmes rhumatismaux, la roséole syphilitique, certaines roséoles dues à l'ingestion de substances médicamenteuses, l'herpès fébrile et l'herpès zoster, enfin les congestions émotives qui affectent souvent sur le dos la forme roséolique avant de devenir diffuses. Toutes ces congestions roséoliques sont intéressantes en ce que cette forme de macules congestives semble indiquer que la cause vaso-dilatatrice agit sur des sortes de territoires vasculaires de la peau plus ou moins indépendants les uns des autres et soumis chacun à l'influence de nerfs vaso-moteurs distincts, ou peut-être à celle de petits centres ganglionnaires vaso-moteurs périphériques.

Les congestions des muqueuses qui se développent dans le cours des pyrexies naissent d'après le même mécanisme que celui des éruptions cutanées ; on pourrait en dire autant de la congestion pulmonaire qui survient dans les mêmes conditions : de part et d'autre la dilatation vasculaire est produite par des modifications fonctionnelles subies par les nerfs vaso-moteurs analogues à celles des vaso-moteurs de la peau.

Les congestions de la rate dans le typhus abdominal et dans les fièvres intermittentes relèvent aussi de troubles dans l'innervation vaso-motrice, mais l'élément congestif n'a qu'une part restreinte dans la tuméfaction de l'organe, l'autre revient à la prolifération de ses éléments lymphatiques, au relâchement des espaces sanguins par suite de l'atonie des rares fibres lisses de la charpente, enfin à l'hyperplasie des travées fibreuses dans les fièvres intermittentes chroniques.

A côté des turgescences sanguines momentanées de la rate dans les fièvres d'accès, il convient de mentionner les fluxions intermittentes signalées par les médecins qui pratiquent dans les districts marécageux ; ces fluxions ont été surtout observées du côté du poumon et décrites quelquefois sous le nom de pneumonies intermittentes, bien que leur disparition rapide semble exclure toute possibilité d'un processus nutritif hyperplasique. Leur mécanisme est probablement le même que celui des congestions pulmonaires dans les pyrexies : peut-être le poison fébrigène cherche-t-il à s'éliminer par le poumon et provoque-t-il par son excitation sur les éléments anatomiques une dilatation vasculaire analogue

dans son mécanisme à celle des exanthèmes cutanés des fièvres éruptives ; il se peut aussi que cette excitation détermine par une action centripète suspensive un affaiblissement des centres vaso-moteurs auxquels sont soumis les nerfs vaso-constricteurs du poumon.

La physiologie de l'appareil vaso-moteur permet aussi d'expliquer ces congestions cutanées qui surviennent dans une région du corps éloignée de celle où siége la cause probable qui provoque leur apparition : telles sont les rougeurs unilatérales de la pommette, des membres (Lépine) dans la pneumonie, de la face au moment du flux cataménial, de la membrane muqueuse de l'intestin ou d'autres organes internes (viscères thoraciques, cerveau) après les brûlures étendues de la peau ; l'interprétation pathogénique semble être identique pour toutes ces congestions : suspension de l'activité tonique du centre vaso-moteur des vaisseaux de la partie congestionnée sous l'influence de l'incitation transmise à ce centre par les voies centripètes émanant de la partie lésée primitivement. Ce mécanisme pathogénique se retrouve enfin dans notre dernier exemple de congestion, la fluxion critique (flux et reflux de Stahl) qui appartient à l'histoire des sécrétions et des hémorrhagies critiques.

Symptômes de la congestion active. Le premier, le plus saillant, est la replétion vasculaire, l'*injection*. Elle débute toujours, au moins si l'on en juge par les régions accessibles à l'œil, la conjonctive, par exemple, par la réplétion des artérioles et veinules ; puis dans les mailles du réseau formé par ces petits vaisseaux turgescents, on voit se développer rapidement l'injection capillaire dessinant un réseau infiniment plus petit. Cette injection paraît ramifiée ou uniforme suivant que le réseau, siége de la dilatation vasculaire, est plus ou moins fin, suivant aussi qu'un nombre plus ou moins considérable de globules rouges s'est extravasé par diapédèse au milieu du tissu péricapillaire. Tantôt la zone injectée est nettement délimitée, tantôt elle se fond par une transition graduelle avec le voisinage. L'injection diffuse appartient plus spécialement aux organes pourvus de nombreuses anastomoses vasculaires ; les organes dont les diverses parties sont douées d'une certaine indépendance au point de vue de la circulation présentent plus souvent l'injection circonscrite (rate et rein) ; il en est de même de ceux qui renferment des parties susceptibles de devenir par elles-mêmes le siége de fluxion, comme les glandes de la peau et des muqueuses, les corpuscules de Malpighi des reins. Indépendamment du siége, la cause peut influencer la forme de l'injection : ainsi les causes locales déterminent plus souvent des injections circonscrites.

Le résultat de l'injection d'une partie est la *rougeur* due à l'accumulation du sang dans les artères, veines et capillaires élargis. Sa forme dépend de la disposition des vaisseaux, ou de conditions inhérentes à la maladie d'où elle procède : elle est ponctuée dans les surfaces tapissées de papilles ou de villosités, striée dans les muscles, tachetée dans la rougeole, diffuse dans l'érysipèle. Elle se distingue par sa teinte claire, son caractère artériel, de la stase veineuse. L'observation démontre en effet que la circulation continue à se faire dans les tissus congestionnés, et même à se faire avec une plus grande rapidité, de sorte que le sang passe quelquefois des artères dans les veines sans changer de caractère. Il ne faudrait cependant pas trop généraliser cette proposition, attendu qu'il est difficile d'admettre une accélération circulatoire dans des vaisseaux qui deviennent plus larges. Mais ce qui est certain, c'est que c'est du sang en mouvement et non stagnant qui produit l'hyperémie active ; telle est la raison pour laquelle la

ougeur fluxionnaire disparaît après la mort; l'anatomie pathologique est en ffet souvent incompétente pour la détermination des états congestifs : la scarlatine, la rougeole, l'érysipèle, ne laissent pas de traces sur le cadavre. Souvent es muqueuses bronchique et intestinale paraissent normales après la mort, bien ue pendant la vie on ait constaté les signes les plus nets de congestion de ces arties. C'est qu'avec l'anéantissement de l'influx nerveux la dilatation active des aisseaux cesse; le retrait du tissu élastique et la roideur cadavérique qui s'empare des muscles lisses déterminent l'ischémie de la mort.

Au caractère artériel de la fluxion se rattache un symptôme qui lui est parallèle, la *pulsation*. C'est une manifestation assez générale, seulement elle se présente souvent sur des vaisseaux trop petits pour être appréciable à l'œil nu. La ulsation congestive est anormale par son siége, c'est-à-dire qu'elle se montre ur des artérioles qui habituellement n'ont plus de pouls, même jusque dans es capillaires examinés au microscope; par son volume, qui dépasse notablement celui du pouls normal, enfin par une sensation de battement souvent trèsénible (douleur pulsative) qui, soit dit en passant, a contribué beaucoup à hercher dans les artères un élément actif de la fluxion, tandis qu'elle témoigne lutôt du relâchement, d'une sorte de passivité des membranes par rapport aux ndées artérielles. Chaque pulsation est quelquefois suivie de vibrations anormales des parois vasculaires, dues à la même cause qu'elle, à la flaccidité de la tunique musculaire. Elles se traduisent pour l'oreille et le toucher par un frémissement particulier; leur durée est plus ou moins longue, elles peuvent être continues avec renforcement systolique.

L'*élévation de la température* s'observe constamment dans la zone hyperémiée; elle dépend certainement de l'afflux plus considérable de sang artériel, car elle ne se produit pas après la section du sympathique cervical, si la carotide et la vertébrale correspondantes ont été préalablement liées (Schiff.). Dans les congestions cutanées de la face, par exemple, elle constitue d'ordinaire un symptôme très-pénible pour le malade; dans les congestions internes ce phénomène est loin d'être aussi accentué.

L'hyperémie et l'exsudation de sérum ou plasma qui en est la conséquence entraînent après un certain temps le *gonflement;* le degré de celui-ci dépend de la richesse vasculaire de la partie, de la laxité de son tissu; la peau de la face, la muqueuse de l'intestin, s'épaississent considérablement sous l'influence de la congestion. Dans le cerveau adulte le gonflement hyperémique est borné jusqu'à un certain point par l'enveloppe osseuse du crâne, dans l'œil par la cavité orbitaire, dans le foie par la capsule de Glisson.

L'injection, la rougeur, la pulsation, l'élévation de température, le gonflement que nous venons de mentionner, sont des conséquences ordinaires et immédiates de la fluxion du sang vers une partie; on observe souvent d'autres symptômes, moins constants et plus complexes. C'est ainsi qu'on devrait s'attendre à une *suractivité fonctionnelle de la partie congestionnée;* pourtant rien n'est plus variable; il y a tantôt exaltation, tantôt diminution de la fluxion : ce dernier cas se présente, quand il y a une accélération réelle de la circulation, par conséquent contact moins prolongé des molécules du sang avec les éléments anatomiques; ou encore, quand par suite de l'élargissement vasculaire ces derniers se trouvent comprimés. On observe alors dans certains organes délicats, le cerveau, par exemple, un tableau symptomatique mixte tenant à la fois de l'exaltation et de la dépression fonctionnelle : agitation, délire, convulsions alternant



dégénérescences déjà commencées, elle devient, quand elle s
une partie, une source d'altérations nutritives qui peuvent
sement, à la dilatation permanente des parois vasculaire
à l'hypertrophie ; mais son domaine s'arrête sur le seuil de
tifs plus ou moins profonds, ceux-ci n'appartiennent plu
prement dite, ils procèdent ou de la nature de la cause c
ou d'une maladie inhérente soit au sang, soit aux tissus
fluxion.

Pronostic. La congestion, envisagée en elle-même, ne c
nostic grave ; elle peut devenir sérieuse par le but qu'elle p
tance de l'organe qu'elle frappe. C'est une notion classique
aux congestions appartient dans le jeune âge à la tête, da
poitrine, dans l'âge adulte au bas-ventre, dans la vieillesse
et à la poitrine. Tous les organes ne sont pas en général ap
la fluxion se produit plus facilement et plus fréquemment da
la peau, les muqueuses, les glandes ; elle est moins ordina
recouverts d'une capsule résistante comme le foie, ou log
osseuses tels que l'œil, le cerveau. Dans les organes qui se
quemment, la nutrition des parois vasculaires s'altère, la dil
manente ; la fluxion dégénère peu à peu en congestion passi

Traitement. Chaque congestion en particulier peut con
tions thérapeutiques spéciales dont l'énumération serait dép
dépendamment de ces moyens particuliers, on peut formuler
généraux qui se rapportent soit à la cause, soit à la congestio

Dans les fluxions collatérales, il faut avant tout chercher à
la circulation. Celui-ci consiste-t-il dans un état spasmodiqu
appliquera des fomentations chaudes, on usera d'excitants
susceptibles de diminuer l'hyperactivité fonctionnelle des ce
et des nerfs constricteurs des vaisseaux contractés. Si une tu
une cicatrice exerce une compression préjudiciable à la circ

sang sont les seuls que nous puissions appliquer quand ce dernier siége dans un organe interne (fluxion compensatrice dans la pneumonie).

Si telle ou telle partie, par sa prédisposition aux congestions, témoigne d'un affaiblissement marqué de la paroi vasculaire, affaiblissement résultant par exemple d'inflammations répétées, une médication locale excitante devient nécessaire pour relever la tonicité de la tunique musculaire; s'il s'agit d'organes internes, on pourrait peut-être obtenir quelques résultats de l'emploi à l'intérieur des balsamiques, résineux, stimulants diffusibles dont l'efficacité est démontrée depuis longtemps dans les inflammations chroniques des muqueuses avec dilatation des vaisseaux.

Aux congestions irritatives il faut appliquer le traitement de l'inflammation sans perdre de vue l'indication causale que l'on remplira par des moyens appropriés suivant les cas : on extirpera les corps étrangers implantés dans les parties, on enlèvera les tumeurs dont la présence constitue une cause d'irritation; les substances irritantes introduites dans le tube digestif seront évacuées par le vomissement ou neutralisées par des moyens chimiques appropriés; celles qui naissent dans l'organisme lui-même sous l'influence des dyscrasies spéciales (diathèse urique) seront éliminées par une diurèse copieuse.

Il y a toute une série d'hyperémies inflammatoires où la cause prochaine devient insaisissable pour le médecin; telles sont les fluxions rhumatismales, ou d'une manière plus générale celles qui naissent sous l'influence du froid; ici on devra associer aux moyens rationnels dirigés contre l'élément fluxion des agents empiriques réputés anticongestifs : l'émétique, la digitale, la quinine, en un mot des substances tirées de la classe des médicaments dits contro-stimulants.

Vient ensuite l'innombrable série des congestions nerveuses, sympathiques, issues d'irritations cérébro-spinales excessivement variées dans leur nature et dans leur siége; elles sont quelquefois accompagnées de palpitations violentes, pénibles, qui réclament une sédation immédiate de l'action tumultueuse du cœur. La digitale, le bromure et le cyanure de potassium, l'eau de laurier-cerise, au besoin la saignée, seront indiqués ici. Mais ces moyens n'auront d'efficacité durable qu'autant qu'on s'efforcera de combattre en même temps la cause des troubles nerveux d'où procèdent les phénomènes congestifs : les fluxions intermittentes de l'intoxication paludéenne réclament l'emploi de la quinine; celles de la chloro-anémie, de l'hystérie, de l'hypochondrie, où l'excitabilité du système nerveux témoigne le plus souvent de sa faiblesse, céderont à l'usage des toniques, des excitants (ferrugineux, quinquina, amers), aidés d'une nourriture fortifiante, de l'exercice à l'air libre, de bains froids et de douches froides.

Indépendamment de l'indication causale, le traitement ne doit pas perdre de vue la congestion elle-même, qui peut avoir une signification sérieuse par son intensité, par le siége qu'elle occupe ou le but qu'elle prépare. La thérapeutique nous offre ici des moyens variés, directs et indirects. Les premiers comprennent les émissions sanguines locales, le froid sous la forme d'ablutions, de fomentations, de douches bien plus efficaces pour exciter les parois vasculaires et y provoquer une action constrictive que les astringents également employés. Viennent ensuite des moyens de second ordre, tels que la position, la compression, soit des petits vaisseaux congestionnés eux-mêmes, soit des artères afférentes; la compression de la carotide a été recommandée et souvent pratiquée dans les fluxions rapides vers le cerveau; pourtant la compression médiate ne saurait être suivie d'un effet durable, car les anastomoses artérielles ne tardent pas à

ramener le sang dans le foyer hyperémié; seulement le courant s'y trouve ralenti, la stase remplace la fluxion; c'est le seul résultat que l'on obtienne. Le traitement indirect comporte la saignée et surtout la médication dérivatrice avec ses ressources si variées : révulsions cutanées, vésicatoires, sinapismes, calorique, cautérisation ponctuée au fer rouge, dérivation produite par des ventouses, aspiration puissante au moyen de la botte de Junod, etc. A ces révulsifs externes on associera utilement des moyens propres à régulariser, à exagérer les principales sécrétions : celles de l'intestin, du foie, seront sollicitées par les laxatifs légers (magnésie, crême de tartre, calomel), on stimulera l'activité fonctionnelle de la peau et des reins par les moyens appropriés; on favorisera l'écoulement menstruel par de légers emménagogues. En agissant ainsi énergiquement sur le système glandulaire, on diminuera la tension artérielle au moyen des spoliations séreuses provoquées par ces hypercrinies, et, d'autre part, on exercera une action dérivatrice incontestable dont l'efficacité est sanctionnée depuis longtemps par la pratique (*voy.* FLUXION). A. KELSCH.

BIBLIOGRAPHIE. — TROUSSEAU. *Dictionnaire de médecine.* Art. *Congestion*, t. VIII, 1834. — DUBOIS (d'Amiens). *Des congestions et des stagnations sanguines.* In *Traité de pathologie générale*, t. I, p. 203; Paris, 1837. — DU MÊME. *Préleçons de pathologie expérimentale*, 1re partie : *Sur l'hyperémie capillaire.* Paris, 1841, in-8°. — DE LA BERGE et MONNERET. *Compendium de médecine pratique.* Art. *Congestion*, t. II; Paris, 1837. — TANQUEREL DES PLANCHES. *Recherches sur les caractères physiologiques et anatomiques des congestions sanguines et des inflammations.* Paris, 1838, in-8°. — LOTZE. *Allgemeine Pathologie und Therapie* (*Pathol. et thérapeutique générales*), p. 270, 1848. — VIRCHOW. *Ueber die Erweiterungen kleinerer Gefässe* (*De la dilatation des petits vaisseaux*). In *Arch. für path. Anat.*, t. III, p. 427, 1851. — DU MÊME. *Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie* (*Manuel de pathologie et de thérapeutique spéciales*, t. I, p. 128-156). Nous avons beaucoup emprunté à cet article, un des plus complets et des mieux travaillés sur cette question. — NOTTA. *Mémoires sur les lésions fonctionnelles qui sont sous la dépendance des névralgies.* In *Archives générales de médecine*, 1854. — GUBLER (A.). *De la rougeur des pommettes comme signe d'inflammation pulmonaire.* In *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*, n° 6, et *Union médicale*, avril et mai 1857. — MONNERET. *Pathologie générale*, t. II, p. 214; Paris, 1857, *de l'hyperémie.* — DU MÊME. *De l'hyperémie en général.* In *Archives générales de médecine*, avril 1863. — SCHIFF. *Sur les nerfs vaso-moteurs des extrémités.* In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1er sept. 1862. — CHEVALLIER (P.-E.). *De la paralysie des nerfs vaso-moteurs dans l'hémiplégie.* Thèse de Paris, 1867. — LÉPINE (R.). *Sur l'existence de troubles vaso-moteurs des membres dans quelques affections fébriles, et spécialement dans la pneumonie.* In *Mémoires de la Société de Biologie*, p. 133, 1867. — BROWN-SÉQUARD. *Des congestions consécutives aux ligatures d'artères.* In *Archives de physiologie*, p. 518, 1870. — DU MÊME. *Leçons sur les nerfs vaso-moteurs.* Paris, 1872. — DOGIEL (M.). *Ueber den Einfluss des Nervus ischiadicus und Nervus cruralis auf die Circulation des Blutes in den unteren Extremitäten* (*De l'influence du nerf sciatique et du nerf crural sur la circulation sanguine des extrémités inférieures*). In *Pflüger's Archiv*, p. 130, 1871-72. — GOLTZ. *Ueber gefässerweiternde Nerven* (*Sur les nerfs vaso-dilatateurs*). In *Pflüger's Archiv*, p. 174-197. — MEYER (L.). *Ueber künstliches Erröthen* (*Sur les rougeurs artificielles*). In *Archiv für Psych. und Nervenkr.*, t. IV, p. 540-546, 1874. — PUTZEYS et TARCHANOFF. *Ueber den Einfluss des Nervensystems auf den Zustand der Gefässe* (*De l'influence du système nerveux sur l'état des vaisseaux*). In *Centralblatt*, p. 641, 1874. — VULPIAN. *De l'action vaso-dilatatrice exercée par le nerf glosso-pharyngien sur les vaisseaux de la membrane muqueuse de la base de la langue.* In *Comptes rendus de l'Académie des sciences, séance du 1er février*, p. [illegible] — DU MÊME. *Leçons sur l'appareil vaso-moteur*, rédigées et publiées par M. le Dr Carville, t. II, p. 442, 1875.

Voir en outre l'article *Congestion* du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* (JACCOUD). A. K.

CONGO. *Voy.* GUINÉE.

CONGRE (*Conger*). Le Congre, dont Cuvier fait un genre à part, est un poisson de nos côtes, très-voisin de l'anguille par l'ensemble de ses caractères

nais qui arrive à une taille bien supérieure. On en pêche qui ont trois mètres
t plus. Il est vorace et s'éloigne peu des embouchures. Sa chair est blanche
t courte, et bien qu'inférieure en qualité à celle de l'anguille proprement dite,
lle constitue un bon aliment; on le mange sous le nom d'anguille de mer. Il y
plusieurs espèces de congres : la plus commune est le *Murœna conger* de
inné, actuellement *Conger vulgaris*. D'autres vivent dans les mers étrangères.

P. GERV.

CONHYDRINE. ($C^8H^{17}AzO$.) Alcaloïde oxygéné découvert par Wertheim,
t qui existe dans la ciguë à l'état naturel, ainsi que la Méthylconicine et la Co-
icine; il ne diffère de cette dernière que par les éléments de l'eau.

La conhydrine se présente sous la forme de paillettes incolores, nacrées ou iri-
ées. Elle fond à 126° et bout à 226°; elle est volatile sans décomposition, ne
aisse pas de résidu et répand au loin l'odeur de la conicine. Elle est assez solu-
le dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et dans l'éther; elle possède des proprié-
és alcalines et ramène au bleu le papier de tournesol rougi par un acide. Elle
éplace l'ammoniaque de ses combinaisons même à froid. La stabilité de cet al-
aloïde est très-grande; l'acide azotique concentré, l'acide nitreux, l'acide sulfu-
ique étendu, la potasse caustique, ne l'altèrent pas. Lorsqu'on chauffe équiva-
ents égaux de conhydrine et d'iodure d'éthyle, on obtient une boullie cristalline;
es cristaux constituent l'iodhydrate d'éthylconhydrine; ils sont incolores, solu-
les dans l'eau, l'alcool et l'éther.

La conhydrine existe dans les fleurs du *Conium maculatum*. Pour l'isoler, on
puise ces fleurs avec de l'eau aiguisée d'acide sulfurique, on concentre un peu
es liqueurs, on y ajoute un excès de chaux ou de potasse caustique, puis on dis-
ille : le récipent contient la base nouvelle mélangée avec de la conicine et de
ammoniaque.

Pour l'obtenir pure, on neutralise le produit de la distillation par de l'acide
lfurique étendu, puis la solution est évaporée en consistance sirupeuse; on
ite le résidu par l'alcool absolu qui sépare le sulfate d'ammoniaque, on filtre,
l'alcool est chassé par l'évaporation; il reste un extrait auquel on ajoute par
ites portions un excès de potasse caustique lorsqu'il est bien refroidi, et qui
ensuite traité à plusieurs reprises par l'éther. La solution éthérée étant filtrée,
istille l'éther et il reste un résidu qu'on soumet à la distillation fractionnée
un courant de gaz hydrogène; il passe d'abord un mélange d'éther et de
ne, puis de la conicine pure et enfin, vers la fin de l'opération, le col et la
de la cornue se couvrent de paillettes incolores, irisées : c'est la conhy-
On détache cette croûte cristalline, et, après l'avoir fortement refroidie,
umet à la presse, puis on achève de purifier les cristaux en les faisant
ser à plusieurs reprises dans l'éther.

ertheim a obtenu 17 grammes environ de conhydrine en traitant ainsi
grammes de fleurs de ciguë.

hydrine se combine avec les acides. L'acétate et le chlorhydrate forment
ses sirupeuses incristallisables. L'azotate est moins soluble dans l'eau
lfate; on peut le faire cristalliser, mais, pour l'obtenir tel, il faut con-
liqueur en consistance sirupeuse. Le sulfate cristallise aussi d'une
très-concentrée en gros cristaux incolores, solubles dans l'eau et dans
Le chloroplatinate s'obtient en versant une solution alcoolique de bichlo-
latine dans une solution alcoolique de la base; par l'évaporation, le sel

se dépose en magnifiques cristaux, très-volumineux et colorés en rouge hyacinthe.

La conhydrine n'a pas encore été employée en médecine. T. GOBLEY.

CONICINE. § I. **Chimie.** La conicine, désignée aussi sous les noms de *Cicutine*, de *Conine*, de *Conéine*, est répandue à l'état de sel dans toutes les parties de la grande ciguë (*Conium maculatum*), mais elle existe surtout dans les fruits qui n'ont pas atteint leur maturité complète.

La conicine est un alcali végétal qui a été découvert en 1827 par Giescke. Cette base ne renferme pas d'oxygène, et sa composition est exprimée par la formule $C^8H^{15}Az$.

La conicine se présente sous l'aspect d'un liquide oléagineux, incolore, mais accidentellement doué d'un couleur jaunâtre. Sa saveur est très-âcre, son odeur rappelle à la fois celle de la ciguë, du tabac et de la souris; on ne peut la sentir longtemps sans être incommodé. Cet alcaloïde est, du reste, extrêmement vénéneux. Sa densité est égale à 0,89 à + 15°; elle bout vers 212°. L'eau froide dissout environ le centième de son poids de conicine, et, comme cet alcaloïde est moins soluble à chaud, la solution aqueuse, saturée à froid, se trouble par l'ébullition; l'alcool la dissout en toutes proportions. L'éther dissout 1/6 de son poids de conicine; les huiles fixes et certaines huiles volatiles dissolvent également des proportions notables de cette base.

Ces diverses propriétés la rapprochent de la nicotine; mais un caractère facile à constater et qui la distingue de cette dernière, c'est que, agitée avec de l'eau, elle revient à la surface, tandis que la nicotine se dissout à l'instant même dans ce liquide.

Le chlore et le brome attaquent la conicine avec énergie, en donnant naissance à des composés cristallisables. Une solution alcoolique d'iode versée dans une solution alcoolique de conicine forme un précipité brun foncé qui se redissout en formant une solution incolore; cette combinaison est cristallisable. Un courant de gaz acide chlorhydrique bien sec dirigé dans de la conicine lui communique une couleur pourpre qui passe lentement au bleu indigo. L'acide sulfurique concentré mélangé à de la conicine s'échauffe fortement et colore l'alcaloïde. Sous l'influence des réactifs oxydants, tels que l'acide azotique concentré, ou un mélange d'acide sulfurique et de bichromate de potasse, la conicine est vivement attaquée et donne de l'acide butyrique. L'iodure d'éthyle se combine avec la conicine pour former l'iodhydrate d'éthylconine. Le cyanate d'éthyle mis en contact avec la conicine la dissout avec dégagement de chaleur et formation d'urée composée.

La conicine est très-altérable à l'air; elle prend une coloration brune en passant par les nuances les plus belles et les plus variées, et finit par atteindre la consistance d'une résine. On ne peut la distiller sans altération, à moins d'opérer dans un courant d'hydrogène, ou au moins à l'abri de l'oxygène de l'air.

D'autres alcaloïdes accompagnent la conicine dans la ciguë : 1° la *Conhydrine* dont nous avons parlé (*voy.* CONHYDRINE), 2° la *Méthylconicine* ($C^9H^{17}Az$), alcaloïde non oxygéné, liquide et volatil, très-réfringent, d'une densité plus faible que celle de l'eau, peu soluble dans ce dissolvant, mais en quantité suffisante cependant pour lui communiquer une forte réaction alcaline. Cette base est presque constamment mélangée avec la conicine, et il est fort difficile de les séparer. Elle a été découverte par MM. Planta et Kékulé dans différents échantillons

conicine du commerce. On l'obtient en distillant la solution aqueuse de l'hy- ate de méthyl-éthyl-conicine ; il se forme de l'eau, de l'hydrogène bicarboné de la méthylconicine.

La conicine peut être retirée des feuilles de ciguë, mais elle se trouve en oportion beaucoup plus grande dans les fruits. Comme cet alcaloïde est vola- , pour l'obtenir, les fruits écrasés sont délayés dans de l'eau tenant en disso- tion un excès de potasse caustique, puis on distille tant que les vapeurs ueuses possèdent une réaction alcaline ; le produit de la distillation renferme la conicine, de l'eau avec une huile volatile et une assez grande quantité mmoniaque. On sature par l'acide sulfurique dilué, l'huile non alcaline est levée par décantation, et la solution aqueuse est évaporée au bain-marie en nsistance de sirop épais. On ajoute au produit un mélange de deux parties lcool et d'une partie d'éther, tant qu'il se précipite du sulfate d'ammonia- e, et l'on retire l'alcool par la distillation. On introduit le résidu qui ren- me le sulfate de conicine dans une cornue avec une dissolution de potasse ustique très-concentrée, et l'on distille de nouveau et vivement en se servant n bain d'huile ou de chlorure de calcium. Le produit de la distillation est shydraté au moyen de fragments de potasse caustique récemment fondue, puis ctifié dans le vide ou dans un courant d'hydrogène. On peut remplacer les 4 de la potasse caustique par le même poids de chaux vive pulvérisée.

Ce procédé donne environ 30 grammes de conicine pour 3 kilogrammes de uits récents; 15 grammes seulement avec les fruits desséchés. Lorsqu'on nploie les feuilles fraîches, on obtient à peine 4 grammes d'alcaloïde pour) kilogrammes de plante.

La conicine est une base puissante dont les dissolutions sont alcalines et mènent énergiquement au bleu le papier de tournesol rougi. Elle s'unit aux ides pour former des sels neutres lorsqu'ils sont purs, difficilement cristalli- bles, possédant une légère odeur de conicine lorsqu'ils sont humides, et sans leur à l'état sec. Solubles dans l'eau et dans l'alcool, insolubles dans l'éther, ais solubles dans un mélange de ces deux derniers liquides. Ils éprouvent l'air le même genre d'altération que la conicine isolée. Dissous dans l'eau, uand on les évapore, ils perdent une partie de leur base qui volatilise ou se écompose en partie. L'acétate, l'azotate, le sulfate, le tartrate de conicine, pa- aissent à peu près cristallisables ; l'azotate est très-déliquescent ; le sulfate, orsqu'on le concentre, brunit et dégage l'odeur de l'acide butyrique. Le chlor- ydrate de conicine est un sel cristallisé en grosses lames incolores, très-déli- uescentes ; lorsqu'on évapore sa solution à l'air, elle se colore en rouge, puis n bleu foncé. Il existe encore un chloromercurate et un chloroplatinate de onicine.

T. GOBLEY.

§ II. **Pharmacologie.** La conicine exerce une action vénéneuse très-énergique ır l'économie, aussi n'est-elle employée qu'à très-petite dose. Elle a été recom- andée dans le traitement de diverses maladies, le typhus, le cancer et surtout phthalmie scrofuleuse et la coqueluche. Elle paraît être principalement calmante.

La conicine est employée en médecine en usages interne et externe. Voici les incipales formules auxquelles on a recours.

Mixture de conicine (*Fronmüller*). Conicine, 3 gouttes ; alcool, 1 gramme ; u distillée, 20 grammes. Dose : 15 gouttes de ce mélange, trois fois par jour, ns la coqueluche.

Collyre de conicine (*Mauthner*). Conicine, de 1 à 3 gouttes; eau distillée, 25 grammes; mucilage de semences de coings, 8 grammes. Contre l'ophthalmie scrofuleuse.

Liniment de conicine (*Mauthner*). Conicine, 1 goutte; huile d'amandes douces, 4 grammes. A appliquer sur les paupières avec un pinceau, deux ou trois fois par jour, dans les contractions spasmodiques des paupières chez les enfants scrofuleux.

Solution de conicine pour injection. Alcoolé ou teinture de semences de ciguë, 100 grammes; eau de chaux, 900 grammes. On filtre au bout de quelques instants. La chaux, en décomposant le sel naturel de conicine, met la base en liberté et fait apparaître l'odeur forte qui lui est propre.

On peut obtenir de la conicine suffisamment pure pour l'usage externe, au moyen du procédé suivant donné par MM. Devay et Guillermond. A l'aide des fruits de ciguë concassés et de l'alcool à 85°, on prépare un extrait de consistance sirupeuse que l'on reprend par une petite quantité d'eau, afin de séparer l'huile. Cette solution est introduite dans un flacon avec un peu de potasse caustique et une proportion d'éther égale au cinquième du poids des fruits. On agite fortement le mélange et l'on sépare l'éther. On répète cette manipulation plusieurs fois, de manière à employer en tout un poids d'éther égal à celui des fruits; le produit est une solution éthérée de conicine avec laquelle on prépare un médicament qui est employé en frictions et en pansements.

Baume cicuté. Éther cicuté, 100 grammes; axonge, 200 grammes. On fait évaporer l'éther cicuté à l'air libre, c'est-à-dire en le versant peu à peu dans une assiette, et aussitôt que la plus grande partie de celui-ci aura été éliminé, et que la conicine commencera à paraître sur l'assiette sous forme de petites gouttelettes jaunes se séparant du reste du véhicule, on y incorpore l'axonge peu à peu, en remuant continuellement pour faire évaporer le reste de l'éther (*voy.* CIGUË).

T. GOBLEY.

§ III. **Emploi médical.** ACTION PHYSIOLOGIQUE. Elle a été examinée dans l'article consacré à la CIGUË, dont elle est le principe actif. Nous n'avons donc plus à y revenir.

THÉRAPEUTIQUE. Ce serait également nous répéter que de reproduire ici les diverses circonstances où cet alcaloïde a été employé; on les trouvera, ainsi que les doses et les modes d'administration, notées aux pages 253, 254, 256, 259 de l'article précité. L'extrême énergie de la conicine ou cicutine a détourné jusqu'à présent de son emploi la majorité des praticiens; du moins il en est ainsi en France; mais en Angleterre et en Allemagne elle est plus usitée. Frommüller l'a substituée à toutes les autres préparations de ciguë dans les cas où cette plante est jugée utile. Il est de fait que l'on trouve en elle, mieux que dans ces diverses préparations, un agent d'une activité constante et certaine. Mais ses avantages réels ne compensent peut-être pas suffisamment ses dangers, et il n'est guère probable qu'elle devienne jamais un médicament d'un usage ordinaire. Nous devons en tous cas recommander de nouveau la plus grande prudence à ceux qui voudraient en faire l'essai en thérapeutique.

M. Mourrut, pharmacien, vient d'obtenir un bromhydrate de cicutine cristallisé, qui a été expérimenté par lui sur les animaux, et sur l'homme par les docteurs Saison, Landur et Regnauld. Ce sel produit le cicutisme à des doses toxiques, des effets sédatifs et calmants à doses médicales; celles-ci, de 1 à

milligrammes pour les enfants d'un an, ont été élevées jusqu'à 1 centigramme ıez les adultes, et elles ont été quelquefois renouvelées toutes les heures. On a nployé jusqu'à 3 milligrammes en injection hypodermique (*Bull. gén. de érap.*, 30 mai 1876).

§ IV. **Toxicologie**. Nous renvoyons à l'article Ciguë, page 263, pour la reıerche de la cicutine dans les expertises médico-légales. D. de Savignac.

CONIDIACÉS et **CONIODÉS** (κόνις, poussière) ou Coniomycètes (μύκης, ητος), ıampignons poussière. Nous avons expliqué, à notre article champignons, p. 208, ıe, sous le nom de Conidiacés, nous réunissions, dans un groupe sans doute ovisoire, toutes ces petites espèces, moisissures ou parasites, qui, sous le icroscope, n'apparaissaient que comme un amas de spores agglomérées ou disminées soit seules, soit mêlées à des filaments ordinairement couchés, quelıefois dressés, mais ne présentant pas de rapport d'insertion déterminable des ores sur ces filaments. Cependant il y a lieu de diviser les petits champiıons qu'on sera d'abord tenté de recevoir en ce groupe en deux catégories :

L'*une*, qui deviendra de moins en moins riche en espèces, à mesure que on saura mieux observer, sera composée de tout champignon qui, par suite d'un xamen incomplet, ou portant sur des échantillons trop vieux, ne présentera ue des spores détachées sans attache manifeste sur les rameaux qui peut-être les nt produits.

L'*autre*, comprenant les champignons qui jusqu'à ce jour se sont toujours résentés sous formes de spores libres sans insertion déterminable, sans hile, ans apicule appréciables, à quelque époque qu'on les ait observées.

En ce qui concerne le premier groupe, nous indiquerons seulement quelquesıns des genres qui nous paraissent se prêter le plus souvent à ces appréciations récipitées.

A. D'abord, parmi les moisissures, nous signalerons :

1° Le *Sépédonium* que nous avons placé parmi les Clinotrichés (*voy.* ce mot) parce que, étudié avant le déclin de la moisissure, les spores sont manifestement terminaux de courts rameaux portés sur des filaments couchés, etc...

2° Les *Cladosporium*, filaments que forment des spores d'abord en chapelet, et qu'en conséquence nous rangeons dans le groupe de nos Sporidesmiés (*voy.* ce mot) ; mais bientôt, ces chapelets s'égrènant, les spores tombées restent éparses sur les feuilles sous forme de crasse, de taches plus ou moins foncées suivant la couleur et l'abondance des spores et au milieu desquelles on a souvent de la peine à reconnaître les restes des filaments. C'est pourquoi on sera souvent tenté à tort de chercher la place de ces espèces dans notre groupe de Conidiacés. Il en sera de même des genres voisins *Arthrinium* Kunz ; *Sporoıum* Corda ; des divers *Torula* et *Oïdium*. Ainsi on distinguera également sans beaucoup d'efforts, du groupe des vrais champignons poussière, les *Oïdium* et es Torula, qui sont d'abord moniliformes et dont les chapelets de spores d'abord ressés ne s'égrènent que sur leur déclin ; des Sporidesmium, Coniothecium et utres sporidesmiés dont les spores sont d'abord enchaînées ; enfin les taches de uelques *Melanconium* (*voy.* Mélanconiés) pourraient encore en imposer, par xemple : *Melanconium microsporium*, état conidique de la sphériée *Melanıni chrysostroma*, Tul.

B. Ensuite, parmi les parasites sur plantes vivantes, il ne faudra que peu

d'attention pour distinguer des Urédinées et des autres CLINIDÉS (*voy.* Champ., p. 204) reposant manifestement sur un strome, et dont les spores sont attachées au sommet d'un court pédoncule.

Ces éliminations faites, il ne reste plus que les **Conidiacés vrais**, ou champignons ne consistant plus, lors de leur maturité et même un peu avant, qu'en une abondante poussière de spores isolées, sans trace d'apicule ou de hile, mêlées, ou non, à des filaments, mais ces filaments d'apparence stérile, et paraissant sans rapports d'insertion avec les spores.

Nous avons divisé ces champignons en deux groupes :

1° Les uns, les CONIODÉS, sont des moisissures épiphytes, c'est-à-dire se développant d'ordinaire à la surface même du substratum nourricier à peine érodé. La couche des spores est, ou nue, ou mêlée à des filaments stériles dressés ou couchés, mais sans rapports réguliers appréciables avec ces spores. Pourtant il semble probable que cette indépendance, au moins apparente, des filaments et des spores, ne doit être que le fait d'une analyse encore imparfaite. En outre, il faut avertir que ces formes pulvérulentes sont, le plus souvent sans doute, des formes primaires ou *Conidiennes* de Tulasne ; il sera donc toujours utile, toutes les fois qu'on le pourra, de suivre cette première manifestation mycologique, pour voir si une forme plus complète, souvent ascidiée (une Spheriacée, par exemple), ne surviendra pas à la suite de cette première sporification.

1° Le genre SPOROTRICHUM est le genre central des CONIODÉS ; il se présente comme un composé de spores uniloculaires globuleuses ou ovoïdes, éparpillées ou amoncelées parmi les filaments. Filaments allongés septés, d'abord dressés et convergents au-dessus des spores, rarement étalés ; il comprend entre autres :

a, *Sporotrichum* à spores ou roses ou rouges :

Sp. roseum Link., sur membranes animales, lambeaux de vessies humides qui ferment les bocaux où l'on conserve dans l'eau-de-vie des pièces d'histoire naturelle.

Sp. scotophilum Link., sur crottins de chats et autres, couleur variant du rouge cinabre au rose pâle.

b, *Sporotrichum*, à spores orangées ou jaunes.

Sp. aurantiacum, d'abord blanchâtre, puis jaune safran, puis orangé, sur bouchon ou bois pourri.

Sp. Sulphureum sur l'écorce humide, sur les tonneaux, dans les caves ; spores d'un jaune soufre ; et beaucoup d'autres.

c, Spores verdâtres, olivâtres ou blanches, par exemple :

Sp. virescens, spores vert olive foncé dans les caves humides, sur bois et bouchon.

Sp. laxum Link., spores oblongues éparses avec filaments diffus, lâche, le tout blanc ; enfin nous citerons encore :

Sp. fenestrale Link., qui vient sur le verre, à filaments très-délicats, courts, à spores grises et globuleuses.

Un échantillon, récolté sur des assiettes de porcelaine, enfermées depuis longtemps dans un placard de salon, m'a été envoyé par le Dr H. Marais de Honfleur. Il m'a paru ne pouvoir se rapporter qu'à ce genre, qui est sans doute fort voisin de *Sp. fenestrale*, il a des filaments très-rares, fins et courts, des spores ovoïdes, couleur cannelle ou cuir.

A côté du genre *Sporotrichum* nous placerons :

2° Le petit genre COLLARIUM Link., qui s'en distingue par ses spores agglutinées en groupe sur des filaments laineux. *C. melanospermum* sur la colle et le *papier collé*. A première vue on pourrait être tenté de rapprocher de ce groupe :

3° Le genre PSILONIA Fr., à spores allongées ou fusiformes, quelquefois courbées, éparpillées ou amoncelées parmi des filaments dressés et persistants ; mais il paraît qu'à un examen attentif on reconnaît que ce sont des spores acrogènes tombées, ce qui place ce groupe près des Fusisporium, soit parmi les Mucédinés, soit parmi les Clinotrichés, si les filaments principaux sont couchés.

Trichoderma viride Pers., état conidique d'une sphérie *Hypocrea rufa* Fr., pourrait être encore cherché ici.

2° Les autres CONIDIACÉS sont des parasites endophytes se développant

d'abord profondément dans les tissus des plantes vivantes, mais venant le plus souvent, par usure ou absorption de ces tissus, répandre au dehors leur abondante sporification. Ils seront décrits aux articles PROTOMYCES et USTILAGINÉS.

Enfin, on pourrait chercher ici la place des champignons parasites de la peau et des poils des animaux, car sous le microscope ils ne présentent que des spores éparses et des filaments rampants, mais la plupart de ces spores sont manifestement formées par l'étranglement et l'égrenement de filaments moniliformes, et l'on surprend le plus souvent des spores encore enchaînées les unes aux autres. S'il en est ainsi, il convient, suivant l'usage, de laisser ce groupe avec les *Oïdium* parmi les SPORIDESMIÉS. BERTILLON.

CONIFÈRES. Famille de plantes dicotylédones apétales, jusqu'ici considérées comme formant la plus grande partie de cette division de la Dicotylédonie qui a reçu le nom de *Gymnospermie*. On les désigne souvent sous le nom d'*Arbres verts*, parce que la plupart d'entre elles conservent leurs feuilles pendant l'hiver. Les Mélèzes sont à peu près les seuls qui fassent exception. Ce sont aussi des plantes résineuses et qui tirent de la présence de térébenthines dans la plupart de leurs organes une odeur toute particulière. Leurs fleurs sont des plus simples et constamment unisexuées, tantôt monoïques et tantôt dioïques. Les mâles sont disposées en chatons. Ceux-ci se composent d'un axe, souvent filiforme, et d'un assez grand nombre d'appendices, presque toujours alternes. Dans presque toutes, ces appendices ont la forme d'une bractée transformée dans un point de son étendue en deux ou plusieurs loges d'anthère, pleines de pollen et finalement déhiscentes pour le laisser échapper. Dans les Ifs, qui appartiennent à cette famille, le filet staminal se dilate à son sommet en un large connectif pelté, figurant une sorte de tête de clou à la face inférieure de laquelle s'attachent six loges pollinifères, disposées circulairement. Dans d'autres genres, comme les *Gincko*, *Phyllocladus*, *Dacrydium*, *Podocarpus*, l'élément membraneux de la feuille anthérifère disparaît en grande partie ou totalement, de sorte que les anthères, biloculaires, extrorses, supportées par la base rétrécie de la bractée (jouant le rôle de filet), sont semblables à celles de la plupart des plantes phanérogames. Le pollen est souvent tout à fait exceptionnel dans les Conifères ; il est assez souvent formé de trois portions distinctes, dont les deux extrêmes seules ont la même forme l'une que l'autre. Les fleurs femelles sont disposées aussi en chatons dans un grand nombre de cas, plus souvent solitaires ou géminées, sessiles ou pédonculées, axillaires ou terminales. Dans les cas où leur ensemble forme un petit cône (d'où le nom de la famille), et comme il arrive surtout dans les Abiétinées (Pins, Sapins, Cèdres, Mélèzes, etc.), il est réquent que l'axe, court et rigide, de l'inflorescence, porte deux sortes de saillies. es unes sont analogues aux feuilles et aux bractées, elles s'insèrent suivant une igne spirale continue et ne portent aucun autre organe; c'est à elles qu'on a éservé le nom de bractées. Les autres occupent l'aisselle des premières, c'est-à-ire qu'elles affectent avec elles les mêmes rapports qu'un rameau axillaire avec feuille ou bractée axillante. On les nomme *écailles*, et elles sont souvent, en fet, élargies, aplaties, rigides, squamiformes, en un mot. Elles sont surtout ractérisées par ceci qu'elles portent, en un point variable de leur surface, une deux fleurs femelles. Dans certains genres, notamment dans ceux qui forent le groupe des Cupressinées (Cyprès, *Thuya*), cet organe axillaire qui porte s fleurs femelles est réduit à de si petites dimensions que ces fleurs sont im-

médiatement insérées dans l'aisselle des bractées, en nombre défini ou indéfini. Quant à la fleur femelle considérée en elle-même, elle est formée d'un petit sac dont l'orifice béant est à peu près entier ou plus ou moins profondément partagé en deux lobes ou en deux branches égales ou inégales. Au fond de ce sac se trouve un nucelle conique. Le sac qui entoure ce nucelle a été considéré par les uns comme un ovaire et par les autres comme une enveloppe ovulaire. C'est avec cette dernière interprétation qu'on a été conduit à admettre que la fleur femelle est formée d'un ovule *nu*, plus tard transformé en une graine également *nue* (d'où le nom de *Gymnospermie*). Dans le fruit, le nucelle est remplacé par un albumen charnu, logeant dans son intérieur un embryon di ou polycotylédoné, et le sac d'enveloppe est devenu sec ou charnu, ou drupacé, généralement indéhiscent, très-rarement déhiscent. Suivant les théories acceptées, ce sac représente donc un tégument séminal ou un péricarpe. Dans les Abiétinées et les Cupressinées, il y a dans l'aisselle de chaque bractée du *cône* un ou plusieurs de ces fruits, tantôt sessiles, tantôt portés sur l'*écaille* accrue et durcie. La bractée axillante est souvent sèche; plus rarement, comme dans les Genévriers, elle devient charnue ou succulente. Quant aux corps qui représentent la fleur femelle, ils ont l'ouverture en bas ou en haut, suivant qu'ils sont renversés ou dressés, et quelquefois, comme dans les *Podocarpus*, ils ont une double enveloppe. En outre, dans les Ifs, par exemple, la base du fruit est plus ou moins profondément enchâssée dans une cupule charnue, représentant une sorte d'organe accessoire, comparable au disque de certaines fleurs phanérogames.

Les Conifères ont des feuilles (généralement persistantes) ordinairement alternes, plus rarement verticillées ou subopposées, courtes, squamiformes, ou allongées, rigides, aciculaires. Toutes leurs parties peuvent contenir des réservoirs de substance résineuse ; mais celle-ci est surtout abondante dans les tiges, notamment dans le parenchyme cortical où la substance résineuse est rassemblée à l'âge adulte dans de vastes réservoirs, souvent tapissés des débris des cellules productrices. Dans cette famille très-naturelle, ce qui varie le plus et qui a servi surtout à différencier les genres, c'est la forme du support de la fleur femelle, tantôt cylindrique et tantôt plat, tantôt allongé et tantôt trapu et court ou même réduit à rien; c'est le nombre et la forme des loges de l'anthère; la direction de la fleur femelle, tantôt dressée et tantôt renversée, la nature du fruit, tantôt sec et tantôt charnu, la présence ou l'absence d'un disque hypogyne; enfin le mode d'inflorescence, les fleurs étant tantôt solitaires ou géminées, tantôt réunies en cônes. Sur ces caractères ont été basées les divisions de la famille en un certain nombre de tribus. Payer, à l'exemple de plusieurs autres, a, dans son ouvrage élémentaire (*Leçons sur les familles naturelles des plantes*, 61), admis les quatre suivantes :

1° Cupressinées. Fleurs femelles dressées, insérées dans l'aisselle des bractées du cône, sur un support axillaire très-court ou nul (*Cupressus*, *Thuya*, *Juniperus*, *Taxodium*, etc.).

2° Abiétinées. Fleurs femelles renversées, insérées dans l'aisselle des bractées du cône sur des supports axillaires (*écailles*) développés, aplatis (*Pinus*, *Abies*, *Cedrus*), quelquefois unis dans une grande étendue avec la bractée axillante (*Araucaria*).

3° Taxinées. Fleurs femelles solitaires, dressées, terminales ou axillaires (*Taxus*, *Torreya*, *Phyllocladus*, *Gincko*, etc.).

4° Dacrydiées. Fleurs femelles solitaires ou géminées, plus ou moins cour-

létement renversées (*Dacrydium*, *Podocarpus*). Ce groupe a souvent été réuni u précédent.

Le point de l'histoire des Conifères qui a le plus partagé et partage encore les otanistes français est l'interprétation morphologique des parties de la fleur, otamment de la fleur femelle. A l'étranger, la croyance à la *gymnospermie* de es plantes a été généralement abandonnée ; chez nous elle compte encore un ssez grand nombre d'adhérents et de partisans ; et plusieurs de ceux qui n'ont ucune bonne raison de l'admettre n'oseraient cependant se prononcer ouvertement contre elle ; ils en souffriraient trop dans leur situation personnelle. Pour ous qui avons pris une part trop directe aux longs débats qui se sont élevés sur ette question pour citer notre opinion personnelle, nous nous bornerons à rappeler ce qu'en dit en peu de mots, dans l'ouvrage que nous avons déjà cité, ayer, qui n'admettait pas la *gymnospermie*, et dont voici textuellement les paoles : « Au commencement de ce siècle, trois botanistes des plus éminents, .-Mirbel, L.-C. Richard et R. Brown, s'occupèrent des Conifères et eurent chaun leur manière de voir sur la fleur de ces arbres. Sous l'empire de préoccuations nées de ses études antérieures, L.-C. Richard, qui avait analysé avec eaucoup de soin les fruits et les graines en général, et avait cherché à y reconaître les diverses parties de l'ovaire et de l'ovule, regardait l'ovaire des Pins omme un calice dont les deux stigmates étaient les lobes, et l'ovule comme un istil où il croyait retrouver une enveloppe ovarienne et un ovule. Cette opinion le L.-C. Richard n'a jamais été adoptée que par son fils. Pour R. Brown, la fleur les Pins, composée d'un sac et d'un mamelon celluleux, est un ovule dont le mamelon celluleux est le nucelle, et le sac une enveloppe de l'ovule, la secondine. Quant au pédoncule aplati sur lequel sont insérées les deux fleurs, c'est une feuille carpellaire. Cette opinion qui nous paraît aujourd'hui si singulière, il est facile de comprendre que R. Brown ait pu l'avoir, quand on songe qu'à l'époque où il l'a conçue il n'avait point encore observé d'ovules sans enveloppes, bien qu'il en ait étudié un grand nombre, et que la théorie des carpelles de De Candolle régnait alors en souveraine dans la botanique. B.-Mirbel, dont tous les travaux portent à un si haut degré le caractère scientifique, étudia la fleur des Conifères sans idée préconçue, sans vues de l'esprit, comme on disait alors ; et pour lui, le sac de la fleur des Pins est un pistil, le mamelon celluleux un ovule, et l'écaille sur laquelle elle est insérée un pédoncule aplati. Malgré la logique avec laquelle elle était déduite, cette opinion de B.-Mirbel ne prévalut point. Presque tous les botanistes adoptèrent celle de R. Brown, tant les esprits sont naturellement portés vers le singulier. Quelques-uns même, plus empressés que sages, allèrent jusqu'à former des Conifères et des Cycadées une grande division du Règne végétal, sous le nom de *Gymnospermes*. Ce n'est que dans ces derniers temps que, grâce à l'organogénie de la fleur des Conifères que vient de faire M. Baillon et que nous avons faite ensuite nous-même (ce passage est écrit depuis quinze ans), on a pu facilement démontrer que l'opinion de B.-Mirbel est la seule raisonnable, la seule vraie. Pour peu qu'on examine, en effet, la fleur d'un Pin à différents âges, on remarque que l'écaille qui porte les fleurs apparaît comme un pédoncule ordinaire à l'aisselle d'une bractée et que, sur ce pédoncule aplati et devenant écailleux, chaque pistil se montre d'abord comme deux bourrelets distincts, deux feuilles carpellaires, par conséquent, ainsi qu'on le voit dans le développement d'un pistil de *Chenopodium*, et non comme un bourrelet continu, à la façon d'une enveloppe d'ovule. » Pour les divers Conifères qui

fournissent à la médecine des produits utiles, *voy.* les art. relatifs aux principaux genres, notamment les mots : ARAUCARIA, CALLITRIS, CÈDRE, CYPRÈS, DACRYDIUM, DAMMAR, GENÉVRIER, GINCKO, IF, MÉLÈZE, PIN, PODOCARPUS, SAPIN, THUYA.

H. BN.

JUSS., *Gen. plant.*, 411. — L.-C. RICH., *Comment. bot. de Conif. et Cycad.* Stuttgard (1826). — ENDL., *Synops. Conif.* (1847) ; *Gen.*, 258, Cl. 22. — CARR., *Tr. gén. des Conifères*. Paris (1855, 1867). — H. BAILLON, in *Adansonia*, I, 1, t. 1, 2 ; II, 65 ; V, 1, t. 1. — SPERK, in *Mém. Ac. Petersb.*, XII, n. 6. — STRASBURGER, *Conifereen und Gnetaceen.*

CONIOMYCÈTES des auteurs (κόνις poussière, μύκης, ητος, champignon) est un groupe fort variable avec chacun d'eux ; il a en outre le défaut de comprendre des types très-différents, sans caractéristique naturelle, et ne se prêtant pas même à une détermination quelque peu précise. D'ordinaire ce groupe a toujours pour centre le groupe de nos CONIDIACÉS augmenté des SPHÉRONÉMÉS, des MÉLANCONIÉS, des URÉDINÉS, des SPORIDESMIÉS, souvent même des SUCCISÉS et des ECIDIÉS, suivant les auteurs (*voy.* ces mots et surtout CONIDIACÉS et CHAMPIGNONS) : ensemble qui n'a guère pour trait commun qu'une abondante production de spores avec un système filamenteux relativement pauvre. Fries a remplacé cette dénomination par celle d'HYPLOMYCÈTES (champignons simples), qui comprend, en outre des groupes précédents : les H. CLINOTRICHÉS et les MUCÉDINÉS, les SCLÉROTRICHÉS, enfin tous nos NÉMATÉS et une partie de nos CUNIDÉS (*voy.* art. CHAMPIGNONS).

Nous pensons que cet ensemble trop vaste, et tout à fait indéterminé, n'est pas à conserver. BERTILLON.

CONIQUE (ACIDE). Signalé par Peschier dans la grande ciguë.

CONIROSTRES. Cuvier et d'autres auteurs ont établi sous ce nom une subdivision des Passereaux (*voy.* PASSEREAUX) qui comprend un nombre considérable de genres de cet ordre, ayant le bec conique. Les principaux sont ceux des Alouettes, des Mésanges, des Fringilles ou Moineaux, des Étourneaux, des Pique-Bœufs, des Corbeaux et des Paradisiers. P. GERV.

CONIUM. *Voy.* CIGUË.

CONIZA MAJOR. *Voy.* CONYZA.

CONJONCTIF (TISSU). *Voy.* LAMINEUX (Tissu).

CONJONCTIVE. § 1. **Anatomie.** A. *Anatomie macrographique.* La membrane dite « *conjonctive* » est cette partie du tégument général qui recouvre, sous la forme d'une membrane muqueuse, la face postérieure des paupières et la partie libre du globe oculaire. Anatomiquement, les plans cornéens antérieurs font partie intégrante de la conjonctive, dont ils sont en réalité la continuation directe. Dans un but pratique cependant, nous avons réuni cette partie de la conjonctive à la cornée transparente. Dans ces limites, la conjonctive forme un sac ouvert seulement en avant au niveau de la fente palpébrale. Quand les paupières sont fermées, le sac conjonctival l'est également ; il est refoulé sur lui-même par le globe oculaire.

On distingue dans la conjonctive différentes portions : la conjonctive palpébrale, celle du cul-de-sac, et la conjonctive bulbaire.

1. *Conjonctive palpébrale.* Elle commence à la lèvre postérieure du bord palpébral libre, tapisse la face postérieure du fibro-cartilage tarse, et s'étend à un millimètre au-dessus du bord orbitaire de ce cartilage. La membrane y adhère très-intimement aux parties sous-jacentes, contrairement à ses autres portions. Elle contient un très-grand nombre de vaisseaux sanguins très-ténus, dont les troncs les plus gros sont visibles à l'œil nu et donnent à la membrane une couleur de chair pâle. Elle est assez transparente pour qu'on puisse distinguer, à travers son tissu, et avec beaucoup de détails, la rangée de glandes de Meïbomius. La surface en est unie, veloutée ; cette dernière circonstance tient à la présence d'un grand nombre de papilles, imparfaitement nivelées par la couche des cellules épithéliales. Dans la partie postérieure de la conjonctive palpébrale, qui touche au cul-de-sac conjonctival, à 3-4 millimètres du bord palpébral libre, commence un système de plis de la conjonctive, allant de droite à gauche, parallèlement au bord palpébral libre, et délimitant des sillons dirigés dans le même sens. Ces plis, peu prononcés à leur origine, se marquent de plus en plus vers le cul-de-sac, où ils acquièrent leur plus fort développement. A la moindre irritation de la conjonctive, l'hyperémie gonfle considérablement les papilles, qui deviennent beaucoup plus apparentes. Comme le reste de la conjonctive, cette partie est continuellement humectée par les larmes.

2. Près du bord orbitaire osseux, la conjonctive se détache des paupières et se replie sur le globe oculaire, formant ainsi le *cul-de-sac conjonctival*. Dans cette partie, le tissu de la conjonctive est moins dense que dans la portion précédente ; la membrane y est plus épaisse, unie aux parties sous-jacentes par un tissu cellulaire sous-conjonctival très-lâche. Aussi peut-elle y être le siége de gonflements considérables. Les plis conjonctivaux, qui commencent déjà dans la portion précédente, augmentent en nombre et en hauteur. Ils sont du reste sensiblement parallèles au bord libre du tarse. On remarque dans cette partie quelques rameaux sanguins visibles à l'œil nu ; mais elle est moins riche en artères et en veines, par conséquent plus pâle que la portion palpébrale. En retournant fortement les paupières, et en faisant dévier l'œil en sens opposé, on arrive sans difficulté à rendre visible tout le cul-de-sac inférieur. Cela est plus difficile pour le cul-de-sac supérieur, particulièrement vers l'angle externe, où la conjonctive forme, sous la commissure externe, des enfoncements sacciformes, peu accessibles.

3. La *portion bulbaire* de la conjonctive ne se détache pas d'une manière bien nette de celle du cul-de-sac. Arrivée sur le globe oculaire, elle s'applique intimement contre la sclérotique, recouvre le globe oculaire à partir de l'équateur environ, et, arrivée contre la cornée transparente, en recouvre encore une étroite zone périphérique par ce qu'on appelle le « *limbe* ou *anneau conjonctival* », au niveau duquel la conjonctive bulbaire est plus adhérente aux parties sous-jacentes que dans le reste de son étendue. Du reste, l'union de la portion bulbaire avec la membrane vaginale, et, plus en avant, avec la sclérotique, est beaucoup plus intime que celle de la portion du cul-de-sac avec les parties sous-jacentes. Elle ne l'est pas cependant assez pour ne pas permettre un gonflement énorme dans certains cas pathologiques.

4. A l'angle interne, un plissement prononcé de la membrane conjonctive produit le *pli semi-lunaire*, dont la concavité libre est tournée en dehors, et se trouve au fond du lac lacrymal. Le sillon intercepté par ce pli fait communiquer ensemble les deux culs-de-sac. La face antérieure, libre, du pli semi-lu-

naire, supporte la *caroncule lacrymale*, un amas de petites glandes, de graisse et de follicules pileux avec des poils très-minces.

5. Dans l'angle externe de l'œil, au fond du cul-de-sac conjonctival supérieur, viennent déboucher les canaux excréteurs de la glande lacrymale, au nombre de 6 à 12. Ces canaux, d'un calibre capillaire, perforent la conjonctive dans un sens oblique. La glande lacrymale elle-même est bilobée : son lobe le plus considérable est logé dans l'enfoncement lacrymal de la paroi orbitaire osseuse, à laquelle elle est fixée par un feuillet aponévrotique provenant de l'aponévrose tarso-orbitaire. Sous cette aponévrose se trouve un lobe plus petit. La glande est, de plus, entourée d'un certain nombre de grains glandulaires isolés, dont le nombre varie beaucoup d'individu à individu.

Enfin, signalons encore les points lacrymaux, situés sur la lèvre interne du bord libre des paupières, au niveau de la caroncule lacrymale.

B. *Anatomie microscopique.* Dans le plan général de la conjonctive, nous distinguons les trois couches qui constituent une muqueuse : épithélium, membrane propre, et tissu sous-muqueux lâche. Chacune de ces couches diffère notablement selon les différentes régions de la muqueuse oculaire.

1. Dans la portion palpébrale, le support de la couche épithéliale est fourni exclusivement par la membrane propre de la conjonctive; le tissu sous-conjonctival lâche y fait défaut. Le tissu de la membrane propre est uni intimement au cartilage tarse par un stratum de tissu conjonctif fibrillaire, à fibres parallèles, contre lequel le tissu propre se délimite très-nettement sur une coupe transversale. Le tissu propre de la conjonctive appartient au tissu « adénoïde » de Virchow. On y trouve un stroma de fibres anastomosées, à mailles très-fines, portant fréquemment des noyaux aux points d'anastomose. Chez de jeunes sujets, on reconnaît encore le caractère cellulaire de ces fibres. Les fibres élastiques y font presque complétement défaut. Les mailles du réseau sont remplies par des amas de cellules arrondies (corpuscules lymphoïdes), tout à fait comme dans le tissu adénoïde de la muqueuse intestinale. Des follicules lymphoïdes bien développés, qu'on rencontre dans la conjonctive chez beaucoup d'animaux, font complétement défaut chez l'homme. L'infiltration lymphoïde est donc diffuse et uniforme dans la conjonctive humaine. Dans certaines affections de la conjonctive, cet état de choses change notablement : l'infiltration lymphoïde se prononce en des endroits circonscrits, au point de faire croire à des follicules lymphoïdes, comme on l'a d'ailleurs admis longtemps pour la conjonctive humaine normale.

L'infiltration lymphoïde est la plus prononcée dans les plans postérieurs du tissu propre. Dans le sens de l'étendue de la muqueuse, elle diminue vers le bord palpébral libre et vers le cul-de-sac.

2. Revenons un instant aux plis conjonctivaux que nous avons signalés plus haut dans la partie de la conjonctive palpébrale qui avoisine le cul-de-sac. Dans un travail tout récent (*Archiv für Ophth.*, vol. XXI), Reich défend l'existence, à coté des simples plis conjonctivaux, de papilles véritables, sur lesquelles se taisent presque toutes les publications récentes. Des coupes faites sur le plat de la conjonctive montrent les sections transversales arrondies de ces papilles, bordées par le revêtement épithélial, et renfermant des vaisseaux sanguins. Dans la moitié qui avoisine le bord palpébral libre, ces papilles sont peu élevées, et les sillons qui les séparent sont complétement comblés par le revêtement épithélial, de sorte qu'ici la surface conjonctivale est tout à fait lisse. Sur le reste de la conjonctive palpébrale, il n'en est plus ainsi, la surface conjonctivale y est plus rugueuse.

3. Enfin, notons que, dans toute son étendue, la face superficielle de la membrane propre est délimitée par une *Basement Membrane*, qui rentre probablement dans la catégorie des membranes fenêtrées, et qui se remarque sur une coupe transversale sous forme d'une mince bande homogène.

4. L'épithélium de la portion palpébrale de la conjonctive est conformé de la manière suivante : il y a d'abord une couche superficielle de cellules cylindroïdes, dont plusieurs envoient, dans les couches épithéliales sous-jacentes, des prolongements ramifiés et anastomosés. La longueur de ces cylindres varie entre 0,01 et 0,025^{mm}. Contre la surface libre de la cellule, est appliqué un petit disque moins granulé que le reste du corps cellulaire, et réfractant plus fortement la lumière. Comme tous ces disques se trouvent au même niveau, ils simulent assez bien, sur une coupe transversale, une membrane limitante hyaline.

Sous cette couche cylindrique superficielle, se rangent deux ou plusieurs plans de cellules arrondies ou rendues polyédriques par leur pression réciproque, qui restent en dessous du calibre des précédentes. Contre le bord libre de la paupière, où l'épithélium touche à l'épiderme, il faut signaler la transition insensible des cellules aplaties à la couche de cellules cylindroïdes, et le passage de cellules profondes du derme, cylindroïdes, aux cellules arrondies de la muqueuse.

5. L'épithélium vu de face prend un aspect caractéristique, dû à la présence d'un nombre variable de cellules superficielles ayant subi la dégénérescence muqueuse. Ces cellules transformées se présentent sous la forme de vésicules ovoïdes, claires, transparentes ; elles ont beaucoup augmenté de volume, et portent souvent à leur extrémité libre une ouverture appréciable. Elles rappellent les cellules en coupe (*Becherzellen*), décrites dans la muqueuse intestinale. On les trouve surtout en grand nombre sur des yeux affectés d'un léger catarrhe de la conjonctive.

6. Les couches profondes de l'épithélium conjonctival ne contiennent jamais de cellules cylindroïdes bien accusées. Si l'on en trouve sur une coupe transversale, elles appartiennent au revêtement épithélial des *glandes tubuleuses*, qui se rencontrent en grand nombre au fond des sillons, entre les papilles et les replis conjonctivaux. Niées par presque tous les auteurs récents, les glandes tubuleuses de la conjonctive palpébrale, découvertes par Henle, ont été bien étudiées récemment par Reich (*loc. cit.*). Ce sont des tubes creux plus ou moins ramifiés, et qui débouchent au fond des sillons signalés ; circonstance qui les a fait confondre avec les sillons eux-mêmes. Mais des coupes faites sur le plat de la conjonctive démontrent les sections transversales arrondies de ces tubes, à diamètre de 0,05^{mm} environ. Le revêtement épithélial en est composé de deux rangées de cellules : une rangée superficielle à éléments cylindriques, et une rangée profonde à éléments arrondis. Le nombre exact de ces glandes reste encore à déterminer.

7. Indépendamment des glandes tubuleuses dont il vient d'être question, on trouve constamment des glandes mieux caractérisées, entre le cul-de-sac et le bord correspondant du tarse. Au nombre de 42 environ pour la paupière supérieure, de 6-8 pour la paupière inférieure, en plus grand nombre vers l'angle interne, elles sont assez volumineuses, et leurs conduits excréteurs débouchent dans le cul-de-sac (Krause). Le corps de la glande se compose de tubes glandulaires, pas trop longs, mais à fort calibre, portant latéralement un certain nombre d'acini glandulaires, d'où le nom de « glandes acino-tubuleuses » qu'on a donné à ces glandes, au même titre qu'aux glandes de Bruner de l'intestin.

8. Nous voici au *cul-de-sac conjonctival.* Le tissu propre de la conjonctive est moins dense que dans la portion palpébrale, mais il contient beaucoup de fibres élastiques. L'infiltration lymphoïde y est également très-prononcée. Les papilles paraissent faire défaut ici ; mais, par contre, les plis de la membrane sont très-prononcés, comme nous l'avons dit plus haut. Chose importante, le tissu sous-conjonctival lâche, qui fait défaut dans la portion palpébrale, est très-développé ici, et contient également beaucoup de fibres élastiques.

9. L'épithélium du cul-de-sac se compose d'abord d'une rangée superficielle de cellules cylindriques très-allongées (au delà de 0,038^{mm}). Du reste, le bord libre de la cellule présente également un disque de substance plus claire, et, à son extrémité opposée, elle émet souvent un prolongement ramifié et anastomosé avec ses congénères. Cette rangée de cylindres allongés recouvre deux, rarement trois rangées de cellules plus petites, arrondies ou polyédriques.

10. En fait de glandes, nous avons à considérer ici les glandes acino-tubuleuses déjà décrites, et qui empiètent légèrement sur cette portion. Leurs conduits excréteurs au moins débouchent pour la plupart dans le cul-de sac. On n'a pas signalé dans cette portion les petites glandes tubuleuses que nous avons décrites dans la portion palpébrale, mais la glande lacrymale appartient à la conjonctive, puisque son épithélium glandulaire doit être considéré comme produit par une espèce de bourgeonnement de l'épithélium conjonctival. Nous pouvons être bref quant aux détails de texture de cette glande : elle est le type d'une glande acineuse, et ressemble de point en point aux glandes salivaires.

Pour en finir avec les glandes, nous mentionnerons seulement ici la glande en grappe, dite glande de Harder, qu'on rencontre chez certaines espèces de quadrupèdes et d'oiseaux ; située dans l'angle interne de l'œil, elle verse une humeur blanchâtre à la face interne du corps clignotant.

11. A la conjonctive du cul-de-sac appartiennent le repli conjonctival, qui est un vestige de la membrane clignotante chez certains animaux, et la caroncule lacrymale. Pour ce qui est du *pli conjonctival*, il se compose d'un feuillet moyen de tissu conjonctif, riche en vaisseaux sanguins, avec une légère infiltration de cellules lymphoïdes. Quelques rares fibres musculaires lisses sont les vestiges du muscle de la clignotante. Les deux faces sont tapissées par l'épithélium du cul-de-sac.

12. La *caroncule lacrymale* est un îlot de peau du visage, circonscrit par deux languettes de conjonctive. Les cas ne sont pas rares où la conjonctive ne la circonscrit pas complétement, et où un petit pont la relie à la peau, comme cela est l'état normal chez le veau. Dans ces cas, la caroncule conserve davantage les caractères du tégument externe. Dans la constitution de ce petit organe, nous distinguons : 1° l'épithélium ; 2° des papilles du derme, ramifiées, recouvertes par l'épithélium ; 3° quelques traînées de fibres musculaires lisses ; 4° quelques fibres musculaires striées ; 5° plusieurs poils très-fins avec des glandes sébacées ; 6° quelques grandes glandes sudoripares, et enfin, de nombreux vaisseaux sanguins et des amas de graisse. L'épithélium du cul-de-sac se replie sur la caroncule, en s'enfonçant dans le sillon profond qui entoure cette dernière, et conserve ses caractères dans les sillons entre les papilles. Au sommet des papilles au contraire, il se rapproche davantage de la constitution de l'épiderme : il y est plus stratifié, plus épais, et la couche superficielle, au lieu d'être cylindrique, est à cellules aplaties.

13. La *conjonctive du bulbe* diffère sous plus d'un rapport de celle du cul-

le-sac et du dessous de la paupière. Pour ce qui est du tissu propre et du tissu sous-muqueux, elle ressemble à celle du cul-de-sac, à part une plus grande richesse en vaisseaux sanguins très-minces (des veines particulièrement), et une infiltration lymphoïde plus considérable. On y trouve aussi un peu plus d'amas graisseux. Des traînées de tissu conjonctif qui partent du tissu propre et du tissu sous-muqueux se rendent aux tendons des muscles droits : ceci empêche un plissement trop considérable de la membrane lors des mouvements oculaires. Sa surface n'est pas lisse, car on y trouve un assez grand nombre de papilles à anses vasculaires, surtout nombreuses vers la cornée transparente. L'épithélium, qui en arrière ressemble à celui du cul-de-sac, change de plus en plus, et devient pavimenteux stratifié, comme celui de la cornée transparente.

14. Au *limbe* ou *anneau conjonctival*, la conjonctive change de nouveau. Le tissu propre y est très-adhérent à la sclérotique, grâce à la présence de forts cordons de fibres conjonctives qui viennent à angle droit de la sclérotique, et se perdent dans le tissu propre. Le tissu sous-conjonctival y est plus dense, et finalement fait corps avec la sclérotique et avec le tissu propre. Le tissu propre est remarquable par les papilles vasculaires nombreuses qui soulèvent ici l'épithélium. Le limbe conjonctival recouvre une zone étroite, périphérique, du tissu propre de la cornée. Dans son territoire, les vaisseaux ciliaires affectent avec les vaisseaux conjonctivaux des anastomoses sur lesquelles nous allons revenir.

15. *Vaisseaux sanguins de la conjonctive.* Nous trouvons, dans toute l'étendue de la conjonctive, un réseau capillaire à branches de fort calibre et à mailles larges dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. De ce réseau émanent des branches nombreuses qui vont constituer un second réseau à branches plus fines et à mailles plus étroites, situé dans les couches superficielles du tissu propre de la conjonctive, et qui, en raison de sa situation, pourrait être qualifié de sous-épithélial. Les îlots de tissu conjonctif circonscrits par ces derniers capillaires ne mesurent en moyenne qu'un dixième de millimètre. Les mailles sont surtout resserrées dans la conjonctive palpébrale. C'est ce réseau qui fournit aux papilles conjonctivales, là où il y en a.

Tel est le plan général de la distribution capillaire, uniforme à travers toute la muqueuse. On distingue cependant — et cette distinction est capitale au point de vue pratique — différents territoires dans la circulation sanguine de la conjonctive. Selon les sources différentes d'où proviennent les petites artères, et selon les endroits où vont se rendre certaines veines et artères, l'inflammation de la conjonctive intéressera tel ou tel organe voisin, ou bien la conjonctive sera elle-même influencée par une inflammation d'un de ces organes avec lequel elle a des rapports circulatoires.

Ainsi, deux territoires sanguins de la conjonctive, un antérieur et un postérieur.

16. Au territoire postérieur appartiennent : la conjonctive palpébrale, celle du cul-de-sac, et la plus grande partie de la conjonctive bulbaire, à l'exception d'un anneau étroit entourant la cornée transparente. Ces différentes parties sont nourries, en somme, par les branches artérielles les plus proches. Le sang du territoire en question provient en majeure partie de la carotide interne ; il en vient des artères palpébrales (moyennes et latérales), lacrymale, dorsale du nez, frontale et sus-orbitaire. Certaines branches conjonctivales proviennent aussi de la carotide externe : par l'intermédiaire de l'artère angulaire, de l'artère transversale de la face, et de la sous-orbitaire (provenant de la maxillaire interne). Une ou deux veines accompagnent régulièrement ces branches artérielles qui

se rendent dans la conjonctive. Elles déversent le sang dans les veines palpébrales, qui, de leur côté, se déversent dans les veines faciale et temporale moyenne ; elles donnent naissance à la veine ophthalmique supérieure, qui fait communiquer les vaisseaux conjonctivaux avec le sinus caverneux et les veines intra-crâniennes, ainsi qu'avec la veine ophthalmique inférieure, qui établit une anastomose avec les veines profondes de la face.

Ce sont là autant de forts jalons dont l'importance, au point de vue de l'origine, du diagnostic et du traitement des inflammations de la conjonctive, est considérable. Ils nous permettent de comprendre, pour ne citer qu'un exemple, de quelle façon une hyperémie du cerveau ou des organes rétro-bulbaires peut retentir sur la conjonctive, et nous expliquent l'efficacité de soustractions sanguines à la tempe dans certaines inflammations de la conjonctive, et leur inutilité dans d'autres.

17. Certains détails relatifs à la distribution des vaisseaux sanguins dans le territoire sanguin postérieur doivent encore fixer davantage notre attention.

On a désigné sous le nom d'« artères conjonctivales postérieures » un certain nombre de branches provenant des artères palpébrale et lacrymale, qui, du cul-de-sac, s'avancent régulièrement dans la conjonctive bulbaire et s'y ramifient fortement. Ces rameaux, accompagnés chacun d'une ou de deux grosses veines, sont les seuls vaisseaux de la conjonctive bulbaire visibles à l'œil nu ; leurs ramifications de second et même de premier ordre sont déjà trop petites pour être aperçues de cette façon. A la moindre irritation de la conjonctive, les subdivisions des vaisseaux conjonctivaux postérieurs se gonflent au point de devenir apparents à l'œil nu ; dans le cas de catarrhe violent, on peut les poursuivre depuis le cul-de-sac jusqu'à quatre millimètres autour de la périphérie cornéenne. Ils ont toujours une couleur d'un rouge écarlate, et sont très-flexueux et en zig-zag. Du reste, on les reconnaît à ce que le doigt peut les déplacer latéralement, en même temps que la conjonctive.

18. Il convient de faire encore une mention particulière des vaisseaux de la conjonctive palpébrale. Le plus grand nombre de ces artérioles proviennent d'artères situées à la face antérieure du cartilage tarse. Ces artérioles perforent le cartilage, et, parvenues à sa face interne, longent les glandes de Meïbomius, et émettent un grand nombre de rameaux destinés à la conjonctive. Les veines suivent la voie des artères.

19. Nous en arrivons au territoire circulatoire antérieur de la conjonctive, localisé dans une zone étroite autour de la cornée. Elle a pour caractère propre que les vaisseaux conjonctivaux proprement dits affectent une anastomose importante avec les vaisseaux ciliaires.

20. Les artères ciliaires antérieures sont des ramifications des artères des muscles droits de l'œil. A l'insertion de chacun de ces muscles sur la sclérotique émergent tantôt une, plus souvent deux artères ciliaires antérieures, qui s'avancent, sous la conjonctive et suivant un trajet très-flexueux, vers la périphérie de la cornée transparente. Des courbes formées par ces artères partent des ramuscules pour la sclérotique, rameaux épisclérotiques, et des rameaux perforants assez volumineux, qui se rendent au corps ciliaire. Finalement, ces artères se résolvent dans un réseau péricornéen très-remarquable, également épisclérotique, après avoir encore donné naissance aux artères conjonctivales antérieures.

21. A ces différentes artères correspondent des veines, mais, contrairement à ce qui s'observe dans les autres parties du corps et notamment pour les vaisseaux

conjonctivaux postérieurs, les veines ciliaires antérieures, c'est-à-dire les troncs veineux qui correspondent aux artères ciliaires antérieures, sont moins volumineuses que ces dernières. Voici la raison de cette particularité : le sang que les rameaux artériels perforants assez volumineux conduisent au corps ciliaire ne retourne qu'en très-minime quantité par les rameaux veineux perforants ; la plus grande quantité sort du globe oculaire par les veines vorticineuses. Aussi les rameaux veineux perforants sont-ils insignifiants comparés aux rameaux artériels perforants ; cette différence affecte encore les veines ciliaires antérieures, au point que le calibre de ces dernières reste en dessous de celui des artères correspondantes. Les veines ciliaires antérieures ont un trajet plus droit, moins flexueux, que les artères correspondantes.

22. Les veines épisclérotiques correspondent sensiblement aux artères épisclérotiques. Comme elles ramènent sensiblement la masse sanguine que conduisent les artères correspondantes, elles sont plus grosses que ces dernières. Les artères ont aussi un parcours plus droit que les veines, à l'opposé de ce que nous avons trouvé pour leurs troncs mères.

23. Les veines épisclérotiques sont réunies entre elles par un système très-développé d'anastomoses, qui a reçu le nom de « réseau veineux épisclérotique », et qui entoure la périphérie cornéenne dans une étendue de quatre millimètres environ. Il est couvert du système des vaisseaux conjonctivaux antérieurs, dont nous allons avoir à nous occuper.

24. Avant que de se résoudre dans le réseau péricornéen, et tout près de cette limite, les artères ciliaires antérieures, ou plutôt les extrémités épisclérotiques de ces artères, émettent plusieurs artères conjonctivales antérieures, qui se recourbent en anse en avant, dans le tissu propre de la conjonctive, y courent en arrière en s'éloignant de la cornée, et se résolvent dans un réseau étendu, suivant une zone de trois à quatre millimètres, autour de la périphérie cornéenne. Ce réseau recouvre le réseau veineux épisclérotique mentionné sous le numéro précédent. Aucune ramification des vaisseaux conjonctivaux postérieurs n'arrive jusque dans cette zone. Les vaisseaux conjonctivaux postérieurs de leur côté se résolvent dans un réseau intermédiaire entre la zone en question et l'équateur bulbaire. Du reste, à la limite commune, le réseau des vaisseaux conjonctivaux postérieurs s'anastomose largement avec celui des vaisseaux conjonctivaux antérieurs. Autour de la périphérie cornéenne donc, dans les vaisseaux conjonctivaux antérieurs, le sang artériel suit un parcours centrifuge par rapport au centre cornéen, le sang veineux un parcours centripète. Le contraire a lieu pour les vaisseaux conjonctivaux postérieurs. Les veines conjonctivales antérieures ont un calibre un peu moins fort que les artères correspondantes, parce qu'une partie du sang qui devrait leur revenir se déverse dans les veines conjonctivales postérieures. Du reste, les veines conjonctivales antérieures suivent les artères correspondantes.

25. Les artères ciliaires antérieures, ou plutôt leurs plus gros troncs, sont visibles à l'œil nu sur des yeux normaux. Le petit calibre des vaisseaux conjonctivaux antérieurs, au contraire, les empêche d'être vus à l'état normal. Dans les cas de conjonctivite, et surtout de conjonctivite intense, les vaisseaux conjonctivaux s'élargissent, leurs subdivisions deviennent visibles. De plus, les subdivisions des vaisseaux conjonctivaux postérieurs deviennent également visibles jusque tout près de la périphérie cornéenne. Ces derniers vaisseaux surtout pourraient alors être confondus avec les vaisseaux ciliaires antérieurs. Cette confusion doit

être évitée, puisqu'elle entraîne une méprise regrettable dans la question de savoir si une irritation de l'œil siége dans le territoire des vaisseaux conjonctivaux, ou bien dans celui des vaisseaux ciliaires. Quant aux vaisseaux conjonctivaux postérieurs, on pourra les poursuivre jusque dans le cul-de-sac, alors que les vaisseaux ciliaires antérieurs disparaissent toujours à l'endroit où ils plongent dans les corps des muscles droits. En second lieu, le doigt réussit toujours à déplacer les vaisseaux conjonctivaux antérieurs et postérieurs, en même temps que la conjonctive; cette manœuvre ne réussit jamais pour les vaisseaux ciliaires, ni pour les vaisseaux épisclérotiques. (Quand ces derniers sont distendus, ils sont visibles à l'œil nu, et pourraient être confondus avec les vaisseaux conjonctivaux antérieurs, également distendus.)

Enfin, une différence de couleur distingue les vaisseaux conjonctivaux des vaisseaux ciliaires et épisclérotiques. Cette différence tient à ce que les vaisseaux épisclérotiques et ciliaires sont recouverts par la conjonctive blanchâtre et opaque. Les vaisseaux conjonctivaux ont donc une couleur d'un rouge plus clair; les vaisseaux ciliaires sont d'un rouge carmin bleuâtre, qui tourne de plus en plus au bleu foncé à mesure qu'ils se rapprochent de la cornée, et cela en raison de la plus grande densité de la conjonctive en cet endroit. L'injection du réseau veineux épisclérotique produit autour de la cornée transparente une rougeur bleuâtre diffuse, qui indique une irritation de la cornée ou de l'uvée.

26. Dans certaines affections de l'œil, où la pression intra-oculaire est augmentée, on voit courir autour de la cornée des veines sinueuses et fortement distendues, qu'on pourrait être tenté de prendre pour des veines conjonctivales. Ce sont là les veines ciliaires antérieures et leurs rameaux perforants distendus par le trouble circulatoire causé par l'augmentation de la pression oculaire interne. Le sang veineux du corps ciliaire ne pouvant plus s'écouler facilement par les veines vorticineuses reflue vers les veines perforantes et les distend outre mesure, de même que les veines ciliaires. Secondairement, l'engorgement des veines ciliaires produit un certain degré de stase dans les veines conjonctivales antérieures, qui se distendent également un peu.

27. Nous avons vu que les artères ciliaires antérieures s'avancent vers la cornée et émettent successivement les artères perforantes, épisclérotiques et conjonctivales; nous avons dit aussi que les dernières ramifications des artères ciliaires constituent, autour de la cornée, un réseau remarquable, dit « réseau péricornéen ». C'est de ce réseau que nous allons parler.

Dans la vie intra-utérine, les artères ciliaires antérieures envoient des vaisseaux capillaires situés immédiatement sous l'épithélium cornéen et dans toute l'étendue de la cornée, formant le « réseau sanguin précornéen ». Ces vaisseaux précornéens, qui, chez certains animaux, existent encore longtemps après la naissance, s'oblitèrent et disparaissent sans laisser de trace, à l'exception d'une petite zone marginale. En ce dernier endroit, ils persistent, et constituent en partie le réseau péricornéen, qui se comporte ainsi qu'il suit : de petites artérioles épisclérotiques — les dernières ramifications des artères ciliaires antérieures — arrivent sous la conjonctive au bord cornéen, et s'y résolvent dans un réseau capillaire des plus remarquables, très-dense, dont les mailles deviennent bientôt veineuses, et donnent naissance à de petites veines. Ces dernières sont situées plus profondément que les artères et les capillaires artériels, de sorte que la voie du sang est d'avant en arrière, et puis en sens périphérique. Les veines se déversent par l'intermédiaire des veines épisclérotiques dans les veines

ciliaires antérieures. Le réseau capillaire est bordé vers la cornée par un système d'anses capillaires très-courtes, à convexité tournée vers la cornée. Le réseau péricornéen est plus développé en haut et en bas que sur les deux côtés. Il recouvre en partie la zone la plus périphérique de la substance propre de la cornée. Du reste, il est lui-même recouvert, vers sa périphérie, par la partie la plus centrale du réseau formé par les vaisseaux conjonctivaux antérieurs.

28. A l'état normal, le réseau péricornéen n'est pas visible à l'œil nu, mais, qu'une irritation un peu forte vienne à frapper le globe oculaire, et surtout la cornée, l'iris ou la choroïde, il apparaît injecté tout d'un coup, sous forme d'une bandelette rose, tout autour de la cornée transparente.

Les vaisseaux de nouvelle formation sur la cornée, dans certains processus inflammatoires, dans la kératite superficielle, et principalement dans le cas de trachome, proviennent de ce réseau péricornéen. Il paraît, cependant, que des vaisseaux de nouvelle formation, siégeant dans les couches cornéennes plus profondes, peuvent également provenir des vaisseaux de l'iris.

29. *Vaisseaux lymphatiques de la conjonctive.* La conjonctive, tant bulbaire que palpébrale, est très-riche en vaisseaux lymphatiques. Le limbe conjonctival se distingue, sous le rapport des canaux lymphatiques, des autres parties de la conjonctive. Commençons par ces dernières.

Dans toute l'étendue de la conjonctive, il existe deux réseaux de vaisseaux lymphatiques: l'un, superficiel, est situé immédiatement sous les vaisseaux sanguins les plus ténus, et l'autre, plus profond, est à canaux plus larges et pourvus de valvules, qui paraissent manquer aux superficiels. Les deux réseaux sont reliés par de nombreuses anastomoses latérales. Ces vaisseaux se déversent dans les glandes lymphatiques situées autour des glandes sous-maxillaire et parotide. Chez quelques animaux, on trouve dans la conjonctive des follicules lymphatiques bien développés, munis de vaisseaux lymphatiques. Les follicules manquent dans l'espèce humaine, mais l'infiltration lymphatique diffuse et intense de la conjonctive montre que son tissu propre a des rapports très-intimes avec les vaisseaux lymphatiques. On a même soutenu récemment que les vaisseaux lymphatiques débouchent dans les interstices du tissu conjonctif. Au moins peut-on remplir parfaitement les réseaux lymphatiques par injection interstitielle dans la conjonctive.

Les canaux lymphatiques du limbe conjonctival sont très-remarquables. Ils forment ici un réseau très-joli, situé, suivant une largeur de 1 millimètre, sur le bord périphérique de la cornée. Ils sont moins volumineux que ceux de la conjonctive proprement dite, et renflés aux points anastomotiques. Ces points d'intersection simulent donc assez bien des cellules étoilées. Du côté de la cornée, le réseau envoie un grand nombre de prolongements amincis, situés sous l'épithélium, et qui se continuent avec les canaux interstitiels (*Corneal tubes*, *Saftcanälchen*) de la cornée. Du côté opposé, c'est-à-dire vers la conjonctive, le réseau lymphatique est bordé par une espèce de gros vaisseau lymphatique, résultant d'un grand nombre d'anastomoses transversales, situées toutes au même niveau. Les anastomoses entre ce réseau et ceux de la conjonctive sont rares. Les canaux lymphatiques en question se dirigent tous, à partir de ce vaisseau circulaire, vers les angles interne et externe de l'œil. Quant à la communication directe du réseau situé dans le limbe conjonctival avec les *Corneal tubes*, elle est démontrée par la facilité avec laquelle ce réseau, ainsi que

ceux de la conjonctive, se remplissent par une injection interstitielle dans la substance propre de la cornée. Jamais les vaisseaux sanguins ne se remplissent dans cette expérience, si elle est bien réussie.

30. *Nerfs de la conjonctive.* La conjonctive est très-riche en rameaux nerveux, dont une partie est destinée à la conjonctive elle-même, tandis que l'autre ne fait que la traverser pour gagner d'autres organes, particulièrement la cornée transparente.

Les troncs nerveux pénètrent pour la plupart dans la conjonctive par les deux angles de l'œil, et leur plus grande masse gagne la conjonctive bulbaire. Ils proviennent des nerfs ciliaires, lacrymal, frontal et nasal externe. Les troncs nerveux se résolvent bientôt dans des rameaux composés de 5-6 fibres à moelle, situés dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. Ces rameaux se divisent de plus en plus, et avancent peu à peu vers l'épithélium. Dans les couches superficielles du derme leur manière de se comporter est double. Une petite partie se termine directement, et sans perdre préalablement leur moelle, dans des corpuscules du tact. Les corpuscules du tact, qu'on trouve surtout dans la conjonctive palpébrale, vers le bord libre, situés dans des papilles nerveuses, ont une enveloppe à noyau qui se continue avec l'enveloppe de Schwann de la fibre nerveuse, enveloppe qui entoure un noyau de substance homogène dans laquelle vient se perdre le cylindre axile. Cependant le plus grand nombre des fibres nerveuses se comporte tout autrement sous le rapport de leur terminaison. Elles perdent brusquement leur moelle, et gagnent un réseau nerveux sous-épithélial très-riche, composé uniquement de fibres pâles, et situé entre le tissu propre de la conjonctive et l'épithélium. Ce réseau sous-épithélial envoie entre les cellules épithéliales un certain nombre de fibres qui continuent à former un plexus, et finissent par se terminer par une extrémité libre, à ce qu'il paraît, entre les cellules épithéliales. Ce dernier mode de terminaison nerveuse se trouve surtout dans le limbe conjonctival.

Krause a nommé *Endkolben* les corpuscules terminaux des nerfs sensitifs dans la conjonctive. Les auteurs ne sont pas d'accord sur cet objet; ceux qui s'en sont le plus récemment occupés sont: Ciaccio, Merkel et Poncet (*Arch. de phys.*, p. 545, 1875, et *Rev. des sciences méd. de Hayem*, t. VII, p. 454; 1875). Longworth (Longworth et Waldeyer, *Arch. f. mikr. Anat.*, t. XI, p. 655, 1 pl.), pour en démontrer l'existence, prend la conjonctive de l'homme bien fraîche, à une basse température, trois ou quatre heures après la mort, et, par une dissection soigneuse, isole la partie strictement nécessaire, rabat ce lambeau et le fixe par un fil. Tout l'œil est alors plongé dans l'acide osmique à 1/3 p. 100, ou encore suspendu dans un vase et soumis aux vapeurs de cette solution. Au bout de vingt à trente minutes, l'épithélium devient jaunâtre, et les gros faisceaux qui vont se perdre dans le tissu sous-conjonctival apparaissent colorés en noir. Après douze à vingt-quatre heures de l'action de l'acide osmique, les filets fins des couches sous-épithéliales sont devenus noirs; on détache alors l'épithélium par de légers coups de pinceau, et la conjonctive, colorée par une solution faible de carmin ou d'hématoxyline, est montée dans la glycérine. On peut aussi employer le chlorure d'or, mais l'osmium donne de bien meilleurs résultats. Les *Endkolben* se trouvent tout au-dessous de l'épithélium et sont inégalement répartis dans la conjonctive. Sur certains points l'on n'en trouve pas; sur d'autres, ils sont très-nombreux; leur nombre varie suivant les individus. D'après Ciaccio, ils sont abondants surtout dans le champ d'inner-

vation de la branche lacrymale, dans la couche sous-épithéliale, ou côté supérieur et externe de la muqueuse conjonctivale.

§ II. **Physiologie.** Les fonctions de la conjonctive sont multiples. Il y a d'abord le rôle mécanique qui consiste à assurer la mobilité de l'œil dans toutes les directions; il y a ensuite le mouvement de clignotement des paupières, en vertu duquel la muqueuse, lisse et recouverte du liquide lacrymal, vient lubréfier la surface libre de la cornée et enlever les petits corps étrangers qui peuvent se déposer à la surface et troubler ainsi la réfraction régulière des rayons lumineux. On attribue de plus au liquide lacrymal une action dissolvante spéciale sur les vieilles cellules épithéliales de la cornée destinées à disparaître.

Ceci nous mène à parler du liquide lacrymal lui-même. Une partie seulement des larmes est sécrétée par la glande lacrymale. En effet, après l'extirpation de cette glande, la conjonctive ne se dessèche pas, bien que la quantité des larmes diminue sensiblement. Le liquide lacrymal est donc un mélange de la sécrétion de la glande lacrymale et de celle des glandes contenues dans la muqueuse elle-même. Quant à ces dernières, nous avons en premier lieu les glandes acino-tubuleuses, tout près du cul-de-sac, qui semblent être de petites glandes lacrymales sous le rapport de leur structure, et qui débouchent, comme la glande lacrymale, dans le cul-de-sac. Nous avons ensuite les petites glandes tubuleuses dans toute l'étendue de la conjonctive palpébrale. Quand on essuie avec soin la conjonctive d'une paupière retournée, le liquide se reproduit à l'instant et sur place. En partie au moins, cela doit tenir à la présence de ces glandes acineuses.

La plupart des auteurs admettent également une transsudation séreuse à travers les vaisseaux de la conjonctive. Au moins dans les cas de blennorrhée conjonctivale, quand le révêtement épithélial a disparu en grande partie, observe-t-on une transsudation liquide abondante sur la surface ainsi dénudée. Enfin, les larmes contiennent, en quantité notable, des détritus de cellules épithéliales.

On n'a donc pas assez distingué entre le liquide produit par la conjonctive elle-même et celui produit par la glande lacrymale. Après l'extirpation de la glande lacrymale, d'après Martini, le liquide conjonctival contient encore du chlorure de sodium. Voici du reste une analyse faite par Frerichs de larmes provenant d'un œil irrité par un appareil électrique.

Eau pour 100		99,06
Parties solides 0,94 p. 100.	Épithélium	0,14
	Albumine	0,08
	Chlorure de sodium	0,72
	Phosphates alcalins	
	Phosphates terreux	
	Graisse et matières extractives	

On a estimé à 60 grammes environ la quantité de liquide versée journellement dans le sac conjonctival d'un œil.

Quant à l'innervation de la sécrétion lacrymale, nous avons les recherches récentes de Reich (*Arch. f. Ophth.*, t. XIX, 3, p. 38) d'après lesquelles les fibres nerveuses qui président à la sécrétion lacrymale, et que le nerf trijumeau donne au nerf lacrymal, ne seraient pas contenues dans la partie du tronc du trijumeau située dans le crâne. Elles arriveraient dans ce tronc hors du crâne, et proviendraient du grand sympathique, au-dessus du ganglion cervical supérieur. Les autres nerfs environnants n'influent pas directement sur la sécrétion lacrymale. S'ils le font, ce n'est que par action réflexe. Nous connaissons la grande influence

qu'exercent sur la sécrétion lacrymale des irritations de la muqueuse conjonctivale, de la muqueuse du nez et du gosier. Cette influence s'exerce par voie réflexe. D'un autre côté, les émotions morales exercent également une influence de même ordre, qui paraît être plus directe.

La conjonctive n'est pas douée d'une sensibilité prononcée. Une coupure de la membrane ne cause pas de grande douleur. Les souffrances aiguës que détermine la présence d'un petit corps étranger situé sous la paupière sont dues en majeure partie au frottement de ce corps sur la cornée transparente.

Comme toutes les muqueuses, la conjonctive doit posséder un pouvoir absorbant prononcé. Comme preuve à l'appui, on cite souvent l'action prompte des mydriatiques et des myotiques appliqués dans le sac conjonctival. Mais cette action s'exerce plutôt à la suite d'une transsudation dans l'humeur aqueuse, à travers la cornée transparente. NUEL.

§ III. **Pathologie.** Les principales affections morbides de la conjonctive seront exposées au chapitre des OPHTHALMIES (*voy.* ce mot). Ce sont les diverses espèces de conjonctivites connues sous les noms d'« ophthalmies blennorrhagique, *catarrhale, phlycténulaire, purulente, militaire, granuleuse, diphthéritique*, etc. »

Mais, en dehors de ces maladies de l'enveloppe protectrice de l'œil, de nature inflammatoire, il en est un certain nombre d'autres dont la description doit trouver ici sa place. Nous allons les passer successivement en revue.

ABNORMITÉS CONGÉNITALES DE LA CONJONCTIVE. 1. Wardrop (JAMES WARDROP, *An Essay on the Morbid Anatomy of the Human Eye*, 2 vol, London, 1819) paraît être le seul observateur qui ait décrit un *xéroma congénital* (*Cuticular Conjunctiva* des Anglais) : « Au lieu de trouver le globe oculaire humecté de larmes, » dit-il, « toute la conjonctive paraissait convertie en une fine membrane, sèche, semblable à une pellicule mince et desséchée, suffisamment transparente pour laisser entrevoir la sclérotique et la cornée et permettre de les distinguer l'une de l'autre, mais assez opaque pour abolir la vision, au point que le sujet (jeune fille âgée alors de 14 ans) pouvait à peine distinguer les gros objets. En poursuivant la conjonctive du globe oculaire à la paupière, elle présentait le même aspect ridé et desséché ; mais, au lieu de s'étendre postérieurement, comme dans l'œil normal, il y avait une solution de continuité de cette membrane, de sorte que les paupières adhéraient au globe et ne pouvaient en être séparées, ni leurs bords se rapprocher assez pour couvrir celui-ci. On me fit la remarque qu'elle dormait constamment les paupières ouvertes, et que, lorsqu'elle s'efforçait de les clore, elle éprouvait passablement de malaise, parce que les essais répétés d'occlusion produisaient une tendance à l'entropion de la paupière supérieure. La sensibilité naturelle de la conjonctive cornéo-sclérotícale était tellement émoussée, que la surface de l'œil n'éprouvait plus qu'une très-faible sensation de gène quand on la touchait. Les points lacrymaux de chaque œil étaient ouverts, et je pus, par leur moyen, faire sortir du sac lacrymal une petite quantité de fluide sébacé. Les deux globes oculaires paraissaient avoir une forme normale, et présentaient le mouvement de balancement si commun aux yeux des aveugles-nés (*nystagmus*). Le sens de l'odorat était suffisamment développé ; toutefois, quoique l'application de stimulants produisît sur le nerf olfactif l'effet ordinaire, elle n'y avait pas pour effet de faire humecter la conjonctive de l'un ni de l'autre œil. » La sécheresse de l'œil avait été

remarquée dès le lendemain de la naissance. Wardrop essaya de pratiquer une ouverture artificielle à la glande lacrymale, afin de guérir le xéroma : dès ce moment, des substances stimulantes placées dans les narines occasionnèrent des douleurs dans la région de la glande lacrymale, une toux convulsive, des douleurs dans l'oreille et d'autres incommodités. Il est probable que cet état était le résultat d'une inflammation adhésive qui avait eu lieu pendant la vie intra-utérine, produisant un symblépharon partiel et une oblitération des ouvertures de la glande lacrymale.

Au reste, il paraît qu'on a observé d'autres faits d'altérations congénitales de la conjonctive, dues à des ophthalmies de la vie fœtale ; tel est un cas décrit par Friderici, où la conjonctive scléroticale était fortement injectée jusqu'au bord de la cornée ; peut-être faut-il aussi rattacher ici, avec quelques auteurs, les ptérygions congénitaux, abnormité très-rare observée par Wardrop et par Beer.

2. Von Ammon a observé, chez un fœtus humain du sexe masculin, âgé de 6 mois, une tache bleue diffuse, située au côté externe du globe oculaire, dont elle occupait la moitié ; plus ou moins foncée, selon les points, elle s'était emparée de la conjonctive, de la sclérotique et de la graisse intra-orbitaire voisine, tandis que le tiers interne de la sclérotique était normal. L'examen microscopique ne fit trouver dans ces taches mélaniques que des granulations de pigment isolées ou renfermées dans des cellules, ce qui amena l'auteur à séparer cette forme des télangiectasies, et à y voir une mélanose fœtale (*Illustr. med. Zeitung*, 1852, 9e livr., p. 152). On a d'ailleurs observé, d'après Wilde, dans la race Caucasique, des cas où la conjonctive présentait une couleur d'un bleu de mer, et le professeur Vanzetti a vu, à Karkow, un individu du nord de la Russie, chez qui toute cette membrane offrait une couleur noire foncée. Enfin, « un de mes amis », dit Mackenzie, « a sur la conjonctive scléroticale une tache brune qui existe depuis sa naissance, et qui est sans doute due à un dépôt pathologique de pigment remontant à la vie intra-utérine. »

Les télangiectasies de la conjonctive sont comparativement rares ; dans celles de la conjonctive palpébrale, il est important d'agir promptement, vu leur tendance à envahir la face externe de la paupière et le globe oculaire ; celles de la conjonctive oculaire, ordinairement rouges, et plus rarement bleues ou lilas, réclament également une prompte intervention pour la même cause, bien que l'action du chirurgien y soit plus restreinte que pour celles de la face interne des paupières.

3. L'étude des tumeurs congénitales du globe oculaire était tout à faire, malgré l'existence d'assez nombreuses observations. Le docteur Ryba, de Prague, s'en est occupé tout spécialement (*Prager Vierteljahrsschrift*, t. XXXIX, 1853, p. 1, 31) ; il a établi qu'elles doivent prendre le nom de *tumeurs dermoïdes de la conjonctive*, que Virchow (*Archiv für path. Anat.*, VI, 4, 1854, pp. 555, 556) a changé contre celui de *dermoïde simple de l'œil*, et dont de Graefe (*Archiv für Ophthalmologie*, I, 2, 1855) a aussi publié une nouvelle observation. La conjonctive, qui est la partie primitivement altérée, est opaque, plus ou moins épaissie et blanche ou blanchâtre (exceptionnellement rougeâtre, brunâtre, ou même, chez les animaux, brune) ; la surface de la tumeur est unie ou plus ou moins inégale ; elle est ordinairement, mais pas toujours, garnie de petits poils, parmi lesquels on en trouve de plus forts, les seuls signalés dans certaines observations. L'examen microscopique y a fait trouver, chaque fois, toutes les parties constitutives essentielles des enveloppes cutanées extérieures, à l'excep-

tion des glandes sudoripares, qui ne furent trouvées que dans un cas (Heyfelder). Malgré l'assertion contraire de Ryba, il paraît que ce genre de tumeurs, dont le siége de prédilection est sur le passage de la sclérotique à la cornée, mais qui peut aussi se montrer sur chacune de ces membranes seule, peut exister à la conjonctive palpébrale (DE LEW père, *Annales d'oculistique*, 1850, t. XXIII, p. 13). Les tumeurs de cette nature ayant une forte tendance à augmenter dans tous les sens et à se régénérer après les opérations insuffisantes, on comprend qu'au-dessous du dermoïde on puisse trouver des altérations très-variées, selon les cas; jamais au-dessous d'une de ces tumeurs la cornée ne présente sa transparence normale : c'est aussi à l'examen d'une coupe pratiquée au-dessous du dermoïde qu'est due la comparaison de certains cas avec des verrues. Si l'on voulait trouver ailleurs l'analogue de ces tumeurs, ce serait dans le nævus maternus garni de poils (*nævus pilosus*, de Hebra). Dans deux cas, on nota simultanément l'existence d'altérations semblables sur d'autres points de la figure. Il est probable que cette affection est toujours congénitale. Sa formation est encore peu claire : toutefois, il faut mentionner spécialement ici un cas observé par Von Ammon, dans lequel un coloboma de la paupière correspondait au point où siégeait la tumeur dermoïde. Ces tumeurs peuvent s'enflammer et causer par là une assez grande difficulté de diagnostic, dont triompha Wilde, de Dublin, sur un capitaine qui avait deux tumeurs de cette nature tout à fait rouges. La présence d'un tissu cuticulaire et l'apparence vernissée suffirent à cet observateur pour poser un diagnostic, que la présence de poils rendrait naturellement plus facile encore (*Report on the Progress of Ophthalmic Surgery, for the Year* 1846. Dublin, 1847, in-8°, p. 6, 7, extrait du *Dublin Quarterly Journal of Medical Science*).

Quoique ce soit dans les dermoïdes qu'il faille classer la grande majorité, sinon la totalité des tumeurs congénitales du globe oculaire, il n'est pas impossible qu'on y ait observé aussi de vraies verrues datant de la naissance, ainsi que l'a affirmé récemment M. Magne (*Gazette des Hôpitaux*, 1852, n° 102), qui n'a malheureusement pas donné la note micrographique de Lebert. Beer dit avoir observé à la conjonctive palpébrale un sarcome congénital (Himly). En tout cas, tout en conservant une place aux tumeurs congénitales non dermoïdes qui pourraient se présenter à l'œil, rappelons que l'existence d'aucune d'entre elles n'est prouvée micrographiquement jusqu'ici (Mackenzie).

4. Les difformités décrites sous le nom de « paupières supplémentaires » appartiennent aux abnormités congénitales de la conjonctive. Tels sont les cas publiés par Dubois (*Annales d'oculistique*, 1855, t. XXXIV, p. 268) et par Fano (*Id.*, 1863, t. XLIX, p. 23). Dans le premier, on voyait, à l'angle *externe* de l'œil droit, une duplicature de la conjonctive oculaire, d'une blancheur remarquable, formant un triangle assez étendu, sans posséder toutefois ni lame cutanée externe, ni fibres musculaires apparentes, s'étendant d'un demi-centimètre en avant sur la conjonctive oculaire et d'un centimètre et demi quand l'œil se tournait dans l'angle interne. Dans le second, il existait, également à l'angle externe, mais à chaque œil cette fois, sur un enfant de deux ans, un repli de la conjonctive s'étendant d'un demi-centimètre au devant de la conjonctive oculaire, à laquelle il n'était nullement adhérent. Ce repli était sans connexion aucune avec les paupières elles-mêmes.

CORPS ÉTRANGERS ET LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA CONJONCTIVE. 1. Corps

rangers adhérents à la conjonctive.* Quand des particules voltigeant dans air, des fragments de toutes sortes, d'ongle, de plume, de paille, de charbon, es insectes, etc., pénètrent dans un des replis de la conjonctive, sans y adhérer ar suite d'une plaie faite à cette membrane, ils sont insensiblement rejetés au ehors par les mouvements naturels des paupières. La supérieure, dans l'acte u clignement, les porte en bas, tandis que l'inférieure les dirige vers le nez, usqu'à ce qu'ils viennent se poser sur la caroncule lacrymale, d'où, quelques nstants ou quelques heures peut-être après leur introduction, l'application in-stinctive du doigt vient les enlever. Si le corps étranger adhère à quelque point e la conjonctive, il occasionne plus de malaise, et le malade cherche à s'en ébarrasser lui-même, ou avec le secours d'une main étrangère. Ses efforts chouent souvent, et c'est une chose véritablement étonnante que de voir le rand nombre de médecins qui renvoient, sans les avoir soulagés, ceux qui iennent les consulter en pareille circonstance, uniquement parce qu'ils ne re-tournent pas la paupière supérieure, à la surface de laquelle on trouve, neuf ois sur dix, le corps étranger. Le malade étant ainsi abandonné à lui-même, la douleur peut disparaître dans l'espace d'un à deux jours, de sorte qu'il peut voir oublié son accident et ne savoir à quelle cause attribuer l'inflammation qui survient plus tard dans l'œil, et qui persiste opiniâtrément, malgré l'emploi le tous les remèdes, jusqu'à ce que, la paupière étant mieux examinée, on y découvre et l'on en éloigne le corps étranger.

Les particules étrangères que le vent soulève et porte dans l'œil ne font en général qu'adhérer à la conjonctive, le plus souvent à la conjonctive cornéenne; il est rare qu'ils pénètrent dans l'épaisseur de cette membrane ou au-dessous d'elle. Lorsqu'ils sont situés à la surface de la conjonctive oculaire, on les aper-çoit dès qu'on ouvre l'œil, et on les enlève facilement avec la pointe d'un cure-dents ou le bord d'une petite spatule élastique d'argent. Ce dernier instrument est extrêmement commode pour enlever les particules qui adhèrent à la surface de la cornée, ou sont enfoncées dans son épithélium.

Il est très-remarquable que les très-petits corps étrangers noirs, que les An-glais appellent *fires*, ne se rencontrent jamais sur la sclérotique, mais seule-ment sur la cornée, quelquefois juste à sa circonférence, le plus souvent près de son centre ou sur sa moitié inférieure. Bien qu'ils se ressemblent tous, leur nature est loin d'être toujours la même. Quelquefois ce sont des particules de fer qui ont été projetées contre l'œil à l'état d'ignition, ce qui peut arriver aux personnes qui battent le briquet ou qui aiguisent des instruments de fer, ou dans quelque circonstance analogue. Le docteur Schindler (AMMON's *Zeitschrift für die Ophthalmologie*, vol. V, p. 64. Heidelberg, 1835) a démontré que, vus au microscope, ces petits corps paraissent unis et ronds. Ils tiennent plus ou moins fortement dans le petit creux qu'ils se sont formé dans la substance de la cornée, et, même dans les cas où ils y ont séjourné quelques semaines, peuvent ne point laisser de dépôt d'oxyde après eux.

D'autres fois, ces corps étrangers sont de petits éclats métalliques qui n'ont point subi l'action du feu, et qui ont été lancés avec force contre l'œil, comme cela arrive lorsqu'on travaille le fer à la filière ou au tour. Comme ils sont tran-chants et anguleux, ils restent fermement enchâssés dans l'épithélium de la cornée; leurs pointes aiguës, qui ont pu s'oxyder, peuvent se rompre lorsqu'on en pratique l'ablation, et laisser une tache d'un rouge brunâtre dans la cornée. Après qu'on a enlevé ces particules, on peut s'assurer qu'elles ne sont attirées

par l'aimant que lorsqu'on les a desséchées. Tant qu'elles restent dans l'œil, leur petitesse et la manière dout elles sont fixées dans l'épithélium s'opposent à ce qu'elles cèdent à l'action de l'aimant.

D'autres petits corps noirs, d'origine végétale, viennent aussi communément se fixer dans la conjonctive. En les examinant au microscope, on reconnaît que ce sont tantôt des germes de graminées, tantôt des particules de coke ou de houille. A l'œil nu, il est souvent impossible de les distinguer des particules métalliques. Il faut savoir qu'il n'y a pas que les particules de fer qui laissent une tache rouillée après qu'on les a enlevées; la même chose peut s'observer tout aussi bien après l'ablation d'une autre particule, minérale ou métallique. Petit à petit, la tache rouillée s'efface, et toute trace de la lésion disparaît, à moins qu'elle n'ait été accompagnée d'une ulcération.

Le docteur Schindler ne croit pas que la présence des corps étrangers de la nature de ceux que nous venons de décrire puisse entraîner quelque danger; il est certain que l'œil est beaucoup plus souvent détruit par les manœuvres grossières que des forgerons ou des personnes ignorantes exécutent pour les détacher de la cornée que par les accidents occasionnés par leur présence, lorsqu'on les abandonne et qu'on les laisse se détacher d'eux-mêmes. Il est cependant incontestable qu'on doit les enlever. Lorsqu'ils ne font qu'adhérer à la surface de la cornée, le meilleur instrument dont on puisse faire usage est une petite spatule d'argent. L'opérateur soulève la paupière supérieure avec le pouce, en prenant soin de ne toucher ni la paupière inférieure ni les cils d'aucune des deux paupières, c'est-à-dire qu'il l'éloigne simplement de l'œil; il invite alors le malade à le regarder, et, avec le bord de la spatule, enlève, en général facilement, le corps étranger qu'il vient d'apercevoir en regardant de bas en haut. Ce n'est point la méthode que préconise le docteur Schindler, qui se sert pour cela d'un pinceau en poils de chameau. Cet instrument est certainement de beaucoup préférable au couteau à extraction, mais il doit souvent manquer son objet.

Il peut arriver que l'irritation produite par la présence du corps étranger n'attire pas suffisamment l'attention, de sorte qu'il reste des jours, des semaines, et même des mois entiers, et provoque l'inflammation, ou même l'ulcération, sans qu'on ait fait aucune tentative pour découvrir ou enlever la cause de tous ces accidents. Il en peut résulter une tache ou une opacité permanente sur la cornée.

Les corps étrangers qui adhèrent à l'œil simulent quelquefois l'existence de pustules, de taches, etc. La ténacité avec laquelle certains corps étrangers adhèrent à l'œil est vraiment remarquable; les vaisseaux environnants se gorgent de sang, et la portion de conjonctive qui recouvre le corps étranger prend bientôt une apparence fongueuse.

Si l'on ne voit pas le corps étranger sur la surface du globe de l'œil, il suffit quelquefois d'abaisser la paupière inférieure pour l'apercevoir. Si l'on ne trouve rien dans le sinus inférieur de la conjonctive, il faut explorer le supérieur. Cet examen se pratique en faisant incliner en arrière la tête du malade, et en lui prescrivant de regarder à terre, tandis qu'en même temps on soulève la paupière supérieure et que l'on regarde en-dessous; ou bien l'on renverse d'emblée la paupière supérieure de la façon suivante : On saisit les cils entre le pouce et l'index, et, tandis qu'on attire ainsi la paupière en haut et en dehors, on appuie sur la surface externe de la paupière avec la portion arrondie de la petite spatule, en face du bord supérieur de son cartilage. La paupière pressée entre ces

ux forces bascule facilement, de sorte que sa face interne s'offre à la vue. ns beaucoup de cas, dans le plus grand nombre même de ceux où une particle de poussière s'est logée dans l'œil, on aperçoit un petit point noir qui hère à la face interne de la paupière renversée, et qu'on enlève facilement. tte particule cependant peut être transparente, et alors on ne la découvre pas, moins qu'on ne promène sur la surface de la conjonctive la spatule ou le bout i doigt. La douleur intolérable et le spasme violent de l'orbiculaire des paupères, qui accompagnent ordinairement la présence d'un corps étranger à la ce interne de la paupière supérieure, disparaissent presque aussitôt que celui-a été enlevé. La congestion des capillaires, produite par l'irritation, se disse aussi rapidement.

Si le spasme de l'orbiculaire persiste après l'éloignement du corps étranger, qui arrive surtout lorsque la conjonctive a été irritée chimiquement ou méniquement, le malade doit se retirer dans une chambre obscure, se mettre au , se peindre les paupières avec de l'extrait de belladone, et maintenir sur eil une compresse constamment humectée d'eau froide.

Le renversement de la paupière ne permet pas d'explorer la totalité du sinus périeur de la conjonctive, de sorte que, si l'on a quelque raison de penser l'un corps étranger s'est logé dans la partie la plus reculée de ce repli, il faut sayer de l'entraîner par le lavage à l'aide d'une seringue et d'un peu d'eauède, ou le rechercher avec la spatule et l'amener au dehors.

Chose remarquable, tandis que la moindre parcelle de poussière qui vient se ger sur la face interne des paupières, surtout la supérieure, détermine un alaise intolérable, des corps étrangers volumineux peuvent se loger dans les plis plus lâches et plus profonds de la conjonctive et y séjourner des semaines ns provoquer de symptômes marqués. La conjonctive s'enflamme alors et peut nner naissance à des fongosités qui enveloppent complétement le corps étranger, le dérobent à la vue et induisent en erreur le praticien. Ne soupçonnant s, en effet, la présence d'un corps étranger, il peut être amené à penser qu'il 'agit d'une hypertrophie ou d'un polype de la conjonctive.

Des œufs d'insectes ont pu être déposés entre les paupières, s'y développer, raît-il, sous forme de larves, et y déterminer les plus graves accidents. Dans n cas cité par M. Bouillet (*Annales d'oculistique*, 1846, t. XV, p. 133), il 'agit d'une jeune femme de la campagne qui, à la suite d'un coup, avait commencé à souffrir. Le médecin, appelé, crut avoir affaire à un corps étranger et e mit en devoir de s'en assurer. Après avoir écarté les paupières, il aperçut un oint blanchâtre qu'il enleva et mit sur son ongle pour le faire voir à la male. A son grand étonnement, il vit ce corps se mettre en mouvement. C'était n petit ver. Se rappelant alors que certaines espèces de mouches déposent leurs rves sur certaines parties des animaux, il pensa que ce petit insecte n'était eut-être pas le seul; il fit couler trois gouttes d'huile d'olive sur le globe de 'œil et put bientôt retirer dix vers successivement. Ces petits animaux se mouient avec une vitesse incroyable; ils étaient ronds, assez allongés et plus petits ue ceux qui sont déposés par la grosse mouche sur les viandes : il y en avait ont la tête paraissait avoir un point noir; ceux-ci semblaient plus vigoureux ue les autres.

On a rapporté diverses observations de dépôts calcaires provenant des larmes t ayant formé des concrétions dans les replis de la conjonctive (Desmarres, *Mémoire sur les dacryolithes et les rhinolithes*. In *Annales d'oculistique*, 1842-

1843, t. VII, VIII, IX, et *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 202). Le volume considérable de certaines de ces concrétions et la fréquence avec laquelle elle se reproduisent ont fait concevoir des doutes sur la réalité de cette affection et donné parfois à penser que de telles substances extraites avaient pu avoir été introduites à dessein dans l'œil, mais l'analyse chimique et des faits recueillis par des auteurs d'une exactitude reconnue, et surtout par M. Desmarres, ont écarté tous les doutes à cet égard.

2. *Lésions traumatiques de la conjonctive*. I. *Lésions mécaniques*. Les plaies par incision de la conjonctive ne s'observent guère que conjointement avec celles de la sclérotique. Elles sont sans importance aucune et se maîtrisent avec une extrême facilité. Les lésions du feuillet épithélial de la conjonctive qui passe au devant de la cornée font exception à cette règle : de légères égratignures de l'épithélium de la cornée, faites par les ongles des doigts des enfants que l'on porte sur les bras, occasionnent d'ordinaire une douleur intense avec larmoiement. La personne ainsi blessée éprouve la même sensation que détermine une parcelle de sable derrière la paupière supérieure. Le malaise extrême qui en résulte est souvent soulagé d'une façon remarquable, en quelques minutes, par l'application de l'extrait de belladone sur les paupières et le sourcil. On applique par-dessus la belladone un linge humecté d'eau froide. Les instillations d'atropine sont au moins aussi avantageuses. L'épithélium se reproduit au bout de deux à trois jours, et l'œil se trouve parfaitement rétabli.

Les abrasions de la cornée, que les épis de blé font éprouver aux moissonneurs pendant la moisson, produisent des effets semblables, mais beaucoup plus sérieux. Ainsi, Walther (*Merkwürdige Heilung eines Eiterauges*, p. 25. Landshut, 1810) établit que, dans le seul district d'Isar, en Bavière, 50 à 60 yeux sont détruits chaque année par des inflammations qui doivent leur origine à des lésions de cette façon produites pendant la moisson. Beaucoup des malades ainsi blessés en Écosse sont des femmes, et une grande partie des accidents graves qui s'ensuivent sont incontestablement dus à la négligence. Les tissus internes de l'œil s'enflamment, la cornée s'infiltre de pus et se rompt, ce qui donne lieu à la formation d'un staphylôme. Les symptômes ressemblent beaucoup à ceux de l'ophthalmie catarrho-rhumatismale. On doit recourir aux moyens les plus actifs pour sauver l'œil : employer à la fois les déplétifs, les mercuriaux et la belladone.

Un corps étranger, s'il est dur et anguleux, peut traverser la conjonctive scléroticale et être enfoncé profondément au-dessous d'elle par la force de projection qui l'a lancé dans l'œil, ou s'insinuer graduellement après coup au-dessous de cette membrane par la pression des paupières. On se voit quelquefois obligé, en pareil cas, de soulever avec des pinces à dents la portion de conjonctive sous laquelle se trouve le corps étranger, et d'emporter le tout d'un coup de ciseaux. Si on ne le fait pas, la conjonctive se cicatrise par-dessus le corps étranger et l'irritation cesse. Wardrop (*loc. cit.*, vol. I, p. 70) rapporte qu'il trouva une fois, dans un sac clos formé par le tissu cellulaire et situé contre la sclérotique, un morceau de graine de houx ; il avait séjourné là pendant 10 ans, jusqu'à la mort de la personne, qui n'en éprouvait pas la moindre incommodité et n'en soupçonnait probablement pas la présence. Le même auteur (*ibid.*) cite, en l'empruntant au *Journal de Loder*, l'exemple suivant d'un corps étranger qui, après avoir perforé la conjonctive scléroticale, pénétra jusqu'au centre de la cornée : « Un prêtre vint demander assistance pour une tache noire située sur la cornée de l'œil droit, et qui gênait beaucoup la vision. Deux années auparavant, il avait ressenti une

légère douleur dans cet œil, et en l'examinant il avait remarqué sur le blanc, au-dessous de la paupière supérieure, une tache noire; mais, comme la vision ne s'était pas trouvée gênée et que la douleur avait disparu promptement, il n'avait plus pris garde à cet accident. Quelque temps après, il s'aperçut que le point noir avait changé de place et qu'il se montrait maintenant à l'union de la cornée avec la sclérotique. Cette tache continua de marcher très-lentement, mais d'une manière continue; elle descendit au devant de la cornée et finit par recouvrir une portion de la pupille. On voyait sur la cornée un petit point dur, proéminent, de la dimension d'une petite lentille, mais plus long que large, et, tout à l'entour, sous forme de stries, de nombreux petits vaisseaux rouges. Le malade n'éprouvait pas de douleur. La dureté de la tache et les autres circonstances du fait firent penser au chirurgien qu'il y avait là un corps étranger adhérent à l'œil. Il pratiqua une incision sur la tache, et à l'aide d'un verre grossissant, aperçut un corps noir qu'il délogea, avec la pointe du couteau, de la petite cavité qu'il s'était creusée dans la cornée. Il se trouva que c'était une des élytres d'un escarbot. »

Le changement de place des corps étrangers est dû vraisemblement à la pression que les paupières exercent sur eux dans le clignement.

Les dards de certains insectes restent quelquefois fixés sur la conjonctive; il faut les enlever soigneusement à l'aide de pinces ou d'une aiguille à cataracte.

II. *Brûlures et autres lésions chimiques.* La chaux, soit à l'état de chaux vive ou de chaux éteinte, soit à l'état de mortier, mélangée avec du sable, agit sur la conjonctive d'une façon très-fâcheuse. Fréquemment aussi elle attaque violemment la substance propre de la cornée et détruit quelquefois complétement l'œil. Un des premiers effets que l'on observe après l'introduction de la chaux sous l'un des états que nous venons de mentionner, c'est que la conjonctive palpébrale et scléroticale blanchit, se gonfle et s'exfolie : elle est en effet décomposée par l'action caustique de cette substance. L'épithélium de la cornée subit les mêmes changements. Cette décomposition de la conjonctive s'accomplit très-rapidement, de sorte qu'on peut rarement enlever la chaux assez promptement pour la prévenir. Quand la conjonctive de la cornée ne s'est exfoliée que dans une petite étendue, on aperçoit à sa surface une dépression à bords irréguliers. Si la totalité de la portion cornéenne de la conjonctive s'est détachée, le tissu propre de la cornée se montre parfaitement uni et offre plus ou moins une teinte blanchâtre d'un bleu perlé. L'œil peut être détruit sans qu'aucune portion de la conjonctive se soit exfoliée.

Les effets définitifs de l'introduction de la chaux dans l'œil dépendent de son degré de causticité et de la longueur du temps pendant lequel elle reste en contact avec la conjonctive. Le mortier ordinaire qui tombe dans l'œil, et qu'on en fait sortir tout de suite, n'agit ordinairement que comme un irritant très-intense; il provoque de la rougeur, de la douleur et de l'épiphora, auxquels succède un écoulement puro-muqueux fourni par la conjonctive. Mais parfois ce mortier, même après avoir été promptement enlevé, détermine le gonflement de la conjonctive; la cornée blanchit et éclate, et la vision se trouve perdue. « Dans un cas, dit Mackenzie, la cornée s'amincit, se désorganisa progressivement, et n'éclata que trois semaines après l'accident. J'ai vu du mortier qu'on avait laissé séjourner pendant plusieurs jours dans les replis de la conjonctive provoquer la gangrène de cette membrane, des nébulosités permanentes de la cornée et un symblépharon partiel. » La chaux éteinte jetée dans les yeux agit encore d'une

façon plus intense, et, si on ne l'enlève pas rapidement, produit souvent l'opacité complète de la cornée, ou même sa fonte purulente, et le staphylôme.

Sous quelque état que la chaux ait pénétré dans l'œil, on doit l'en extraire sur-le-champ. Pour cela, on ouvre l'œil, on renverse successivement l'une et l'autre paupière, et, avec l'ongle du doigt ou la petite spatule, on enlève chaque particule du corps étranger. L'adhérence à la conjonctive est quelquefois assez forte pour qu'il faille recourir à l'emploi d'une pince pour la détacher. Après qu'on a ainsi enlevé tout ce qu'on a pu, on fait passer à l'aide d'une seringue un courant d'eau froide entre l'œil et les paupières, afin d'entraîner jusqu'aux moindres particules de chaux. On envoie alors le malade au lit, on peint le sourcil et les paupières avec l'extrait de belladone, et on les recouvre d'une compresse imbibée d'eau froide. La solution de nitrate d'argent (de 20 à 50 centig. par 30 grammes) est très-bonne pour diminuer la conjonctivite puro-muqueuse qui survient; les symptômes inflammatoires plus graves doivent être combattus par la saignée, le calomel et l'opium, et les révulsifs. On doit éviter soigneusement l'usage de la solution d'acétate de plomb, car le plomb se précipite sur les parties excoriées et forme des écailles opaques qu'on ne peut que rarement faire disparaître.

Si l'inflammation consécutive est modérée, l'épithélium de la cornée, dans les cas où il s'exfolie, se régénère lentement, et la vision peut se rétablir complétement. Si la chaux a agi plus profondément, ou si l'inflammation a été intense, la cornée peut ne reprendre jamais sa transparence (JACOB, *Dublin Journal of Medical Science*, vol. IX, p. 75, Dublin, 1836, et WARDROP, *Op. cit.*, vol. I, p. 160), bien qu'elle ait conservé sa forme.

M. Gosselin (*Archives générales de médecine*, 1855, vol. II, p. 515) a traité avec de grands développements la question de savoir quel est le mode d'action de la chaux éteinte sur l'œil, et la nature des lésions qu'elle amène. Il croit que l'opacité de la cornée, dans ces circonstances, n'est point due à un épanchement plastique sécrété à la surface ou dans l'épaisseur de cette membrane, ni à la coagulation de la matière albuminoïde de la cornée par le contact d'un corps chaud ou d'un agent chimique, mais bien à l'infiltration des molécules de chaux dans les mailles de la cornée, et à la combinaison de ces corps étrangers avec son tissu, phénomène dont la perméabilité de la cornée et sa propriété endosmotique rendent suffisamment raison.

M. Gosselin a reconnu, de plus, que le meilleur moyen de dissoudre la chaux, sans augmenter la phlegmasie, est l'instillation fréquente, dans l'œil, d'une eau distillée fortement saturée de sucre.

Les particules de potasse, de nitrate d'argent ou de tout autre caustique solide doivent être immédiatement extraites de l'œil avec des pinces, ou tout autre instrument qu'on aura sous la main. Le mélange des larmes avec ces substances accroît leurs effets destructeurs.

Mackenzie a vu une inflammation considérable de la conjonctive, accompagnée de la formation d'une eschare étendue du repli inférieur de cette membrane, à la suite d'une application de précipité rouge en poudre, faite par une personne ignorante et présomptueuse, dans un cas d'ophthalmie légère. La conjonctive mortifiée se détacha par plaques blanches, dures, et laissa une surface dénudée. Avec des soins, on empêcha la formation d'un symblépharon.

Les liquides chauds et caustiques, comme l'eau bouillante, le suif fondu, l'acide sulfurique, etc., déterminent la vésication de la conjonctive et provoquent

ue inflammation d'un caractère extrêmement dangereux (voy. THOMSON, *Sur opacité de la cornée produite par l'acide sulfurique. Lancet*, oct. 31, 1840, . 209). Lorsqu'on a jeté de l'acide sulfurique dans les yeux, méchanceté in-rnale dont on a tant vu d'exemples, la conjonctive paraît mortifiée; elle est lanche, ramollie et gonflée. Elle s'exfolie ensuite, tandis que la cornée se dés-rganise promptement par suppuration, ulcération ou gangrène; le globe de œil et la surface interne des paupières offrent des places dénudées, disposées à 'unir et à clore l'œil par l'établissement d'un symblépharon incurable et resque total. Dans d'autres cas, le symblépharon n'est que partiel. Le remède employer, au moment de l'accident, consiste à faire passer sur l'œil un jet 'eau tiède, ou d'une solution de 20 centigrammes de sous-carbonate de potasse ar 30 grammes d'eau. L'inflammation qui succède doit être combattue par les aignées générales et locales, le calomel et l'opium à l'intérieur, la belladone à extérieur. On cherche à prévenir l'ankyloblépharon et le symblépharon en ou-rant de temps en temps les paupières et en les enduisant avec la pommade de utie. Un effet de la brûlure de la conjonctive, c'est un état ecchymotique de a cornée, survenant près de l'endroit où la conjonctive a été brûlée, du sang 'épanchant dans la substance propre de la cornée. Cet aspect disparaît très-lentement.

Le vinaigre, les liqueurs spiritueuses ou les autres fluides irritants, jetés dans les yeux, déterminent une inflammation intense de la conjonctive, de la sclérotique et de la cornée, fort difficile à arrêter; la même chose survint à la suite d'une misérable plaisanterie consistant à mettre du tabac en poudre dans l'œil d'une personne endormie.

Von Ammon (*Zeitschrift für die Ophthalmologie*, vol. II, p. 155. Dresden, 1832) rapporte le cas d'un homme qui, étant occupé à enduire le sommet de la orte de sa maison avec de la poix fondue, eut le malheur de se laisser tomber ne goutte de cette substance juste sur la cornée, où elle adhéra si fort qu'au-n des chirurgiens appelés ne put la détacher, soit à l'aide des instruments, soit u moyen des collyres. On conseilla au malade de faire pénétrer de l'huile 'olive dans l'œil et de le couvrir avec une compresse trempée dans ce fluide : e moyen amena promptement la dissolution de la poix, qui sortit de l'œil sans avoir déterminé aucune lésion apparente.

Lorsque la cornée a été touchée par un fragment de bois enflammé, ou un orceau de fer chaud, ou une goutte de fer ou de plomb en fusion, son épithé-ium blanchit, se coagule comme une couche d'albumine, se soulève par vésica-on et se détache. Dans certains cas, les effets produits sont légers; dans d'autres, s sont intenses. On applique l'extrait de belladone pour adoucir la douleur, et n fait des lotions avec l'eau froide. Le lendemain, l'œil paraît tout à fait bien, épithélium s'étant déjà régénéré. D'autres fois, la réparation s'effectue plus ntement. Si la brûlure a pénétré jusqu'à la lame élastique antérieure de la rnée, les suites sont beaucoup plus graves, il survient une ulcération de ngue durée. Les suites sont généralement très-graves chez les enfants; la rnée suppure, se rompt, et l'œil reste staphylomateux. La conjonctive oculaire palpébrale est quelquefois gravement endommagée par les brûlures, comme rsque du fer en fusion est projeté dans l'œil. La formation d'eschares et le mblépharon succèdent fréquemment à ces lésions.

Nous verrons dans l'observation suivante la projection dans l'œil d'une goutte e métal en fusion ne déterminer sur la conjonctive qu'une lésion bien peu en

rapport avec la cause traumatique (J. Ansiaux, *Annales d'oculistique*, t. VIII, p. 93, 1843).

« V. Dallemagne, apprenti bijoutier, 12 ans, ayant voulu couler dans un moule humide de la soudure (alliage d'argent et de cuivre), la vaporisation subite de l'eau détermina un jet violent de la soudure fondue qui atteignit la figure, et dont une goutte vint se fixer dans l'œil gauche. L'accident datait de huit jours quand le malade vint me trouver; je me hâtai d'extraire le corps étranger. A l'aide d'une pince, je retirai de l'œil une petite lamelle métallique de forme ovalaire, à bords frangés et irréguliers, déprimée à son centre et présentant une légère élevure à toute sa circonférence; elle offrait enfin l'aspect d'une goutte de plomb fondu tombée sur le sol et solidifiée par le refroidissement. Le lendemain le malade était guéri. Le métal en fusion s'était aplati entre les paupières et le globe de l'œil, baigné sans doute en ce moment par une grande quantité de larmes; l'abondance du liquide avait vraisemblablement empêché la brûlure de l'œil et permis au métal de se mouler en se refroidissant, et sans léser les tissus avec lesquels il se trouvait en contact. »

Voici une autre observation, bien autrement curieuse et encore inédite, croyons-nous.

Un individu, jeune encore, se présente chez M. Desmarres père. Il vient du dehors et est accompagné de sa femme, de sa belle-mère et d'un petit chien: tout cela fait invasion dans le cabinet du célèbre oculiste de Paris. Monsieur a les yeux fermés et cela lui a pris subitement; toute tentative — d'ailleurs inutile — pour les ouvrir est accompagnée de douleurs violentes; il y a renoncé. « Voyons cela, » dit M. Desmarres, et il amène son patient près d'une fenêtre; mais celui-ci, à l'approche de la main du chirurgien, recule épouvanté. « Vous voulez donc le faire mourir! » dit la femme. « Son supplice est sans égal, » ajoute la belle-mère. Et le petit chien pousse des gémissements plaintifs. Cette scène se prolonge et devient fatigante. Il faut en finir : le chloroforme est proposé et accepté, en vue de faciliter l'exploration des yeux; le malade endormi, M. Desmarres lui écarte sans aucune peine les paupières, légèrement collées, et trouve appliqué contre leur face interne un corps solide, de couleur rouge. « Que faisait le malade au moment où l'accident lui est arrivé? » — « Il cachetait des lettres à la cire. » Tout s'explique; une gouttelette de cire à cacheter fondue avait été projetée dans l'œil, y avait déterminé une brûlure, bien légère, puisqu'on n'en voit plus de trace sur aucun des tissus de l'œil, et avait soudé ensemble les deux paupières. En sortant du cabinet de M. Desmarres, le malade était guéri.

Lorsque de la poudre fait explosion en face des yeux, ses grains viennent se fixer dans la conjonctive et la cornée; il faut les extraire soigneusement avec la petite spatule ou la pointe d'une aiguille à cataracte, sans quoi la cicatrice s'établit par-dessus ces grains, qui laissent alors des traces ineffaçables troublant la transparence de la cornée.

D'autres substances encore laissent quelquefois des traces indélébiles sur la conjonctive scléroticale, à moins qu'on ne les enlève en ayant soin d'emporter avec elles la portion de membrane qu'elles ont lésée. Mackenzie a vu une lésion occasionnée par un morceau de charbon laisser une tache noire permanente, et le docteur Jacob (*Dublin Hospital Reports*, vol. V, p. 371. Dublin, 1830) dit avoir observé plusieurs fois la même chose à la suite de coups portés avec un bâton dont l'extrémité était charbonnée.

conjonctive reste quelquefois marquée d'une façon indélébile (SOLOMON, cal Times, October 4, 1851, p. 350) consécutivement à l'emploi irra-el de la solution de nitrate d'argent, remède dont abusent beaucoup les ciens à demi instruits, qui, incapables de distinguer les cas dans les- il convient, ou trop peu soigneux pour l'appliquer eux-mêmes et en sur-r les effets, le donnent à leurs malades, en leur recommandant de s'en r tous les jours, jusqu'à la guérison d'une inflammation de l'œil ou la dis-ion de quelque opacité de la cornée. Au bout de quelques semaines, la nctive revêt une légère teinte d'ocre. Si la solution est forte et qu'on en a isage pendant des mois, la teinte est plus foncée, elle n'occupe plus seule- la conjonctive oculaire, mais s'étend à celle de la paupière inférieure ; elle ive sale, ou même noire, et détermine une difformité permanente et très-ente. On a recommandé, pour faire disparaître cette coloration de la con-ive, une solution d'iodure de potassium ou d'hyposulfite de soude à la dose partie sur 10 parties d'eau. Le nitrate se décompose quelquefois de façon on oxyde se précipite et s'incorpore dans une cicatrice de la cornée, où il it une tache noire, mais cela est rare.

l'on applique sur un point quelconque de la conjonctive excoriée ou ée une solution d'acétate de plomb, ce sel se décompose ; il se forme un pité blanc qui adhère à la conjonctive avec ténacité, et qui, lorsque la mem-e se guérit, reste incorporé dans la cicatrice. Si cela arrive à la surface de rnée, la vision peut s'en trouver fort gênée. L'aspect produit par ce dépôt omb à la surface de la conjonctive est bien reconnaissable ; l'opacité crayeuse te qu'elle détermine se distingue aisément de l'opacité dense qui résulte cicatrisation d'un ulcère.

e solution de 10 grains de nitrate d'argent par once d'eau distillée, appli-chaque jour sur ces sortes de dépôts de plomb, les fait quelquefois complé-t disparaître dans les points où l'ulcère n'a pas été profond.

nflammation qui succède aux lésions diverses que nous venons d'examiner rie pas seulement sous le rapport de l'intensité, elle est de plus très-loin ir toujours un caractère uniforme. Lorsqu'elle reste bornée à la conjonctive, st tantôt puro-muqueuse, tantôt éruptive. Néanmoins, elle attaque fréquem- les tissus propres du globe de l'œil, tels que la cornée, la sclérotique ou . Le repos et le régime antiphlogistique doivent naturellement être prescrits toutes les blessures de l'œil. Les topiques à mettre en usage seront indiqués es symptômes spéciaux qui seront survenus ; les moyens internes eux-mêmes ivent point avoir ce caractère d'uniformité qu'on apporte d'ordinaire dans itement de l'inflammation, lorsqu'elle se développe sur d'autres parties du moins compliquées.

is presque toutes les lésions dont nous venons de parler, on doit appliquer térieur l'extrait de belladone, non pas tant pour dilater la pupille qu'afin rcer une action calmante sur les branches du nerf de la cinquième paire, qu'il possède à un degré très-marqué.

nt de quitter ce sujet, il est bon d'indiquer qu'on voit assez fréquemment fets immédiats de la plupart des lésions dont nous venons de parler se r, puis être suivis, au bout d'un intervalle de quelques semaines, d'in-ations internes très-graves de l'œil et occupant la cornée, l'iris et même la (*voy.* sur les brûlures de l'œil : *Annales d'oculistique*, t. IV, p. 88 ; t. X, ; t. XIV, p. 135).

SUITES DES LÉSIONS TRAUMATIQUES ET DES INFLAMMATIONS CHRONIQUES DE LA CONJONCTIVE. SYMBLÉPHARON. A la suite d'ophthalmies chroniques, intempestivement traitées par des caustiques, ayant porté trop profondément leur action destructive; après des blessures ayant intéressé à la fois la conjonctive des paupières et celle du globe, ainsi qu'il arrive surtout dans les cas de brûlure par des agents chimiques ou des corps incandescents projetés sur l'œil, le travail de cicatrisation amène fréquemment l'union de la paupière avec le globe oculaire, soit par des brides plus ou moins allongées, soit par des digitations larges et solides. Cet état s'appelle *symblépharon*. Quand ces brides ou ces digitations vont du globe à la paupière, en laissant, dans le cul-de-sac palpébral, un espace libre, de telle sorte qu'une sonde puisse être passée derrière elles, le symblépharon est dit *tubulaire*. C'est la variété la moins grave : on la fait disparaître en coupant le pont cicatriciel, puis en dirigeant la guérison des plaies résultant de cette section de telle façon que la cicatrisation s'en fasse isolément: des cautérisations légères au sulfate de cuivre, des applications de poudre d'acétate neutre de plomb ou de sous-nitrate de bismuth sur les bords saignants, ou bien l'interposition d'une coque fine d'œil artificiel, conduisent à ce résultat.

Quand la bride cicatricielle ne laisse dans le cul-de-sac palpébral aucun point inoccupé, que par conséquent la plus petite sonde n'y peut trouver passage, le symblépharon est dit *complet* — *sarcomateux*, s'il se présente sous la forme d'une couche épaisse; *membraneux* ou *fibreux*, si la conjonctive est en même temps atrophiée ou détruite. — Dans ce cas, la section de la bride n'aboutit à rien; la cicatrisation partant du fond réunit de proche en proche les parties qu'on a séparées, et la maladie se reproduit, un peu plus tôt ou un peu plus tard. Il faut donc avoir recours à des moyens plus radicaux.

La première idée qui se présente est de convertir le symblépharon complet en symblépharon tubulaire, en créant un canal cicatriciel artificiel derrière la bride. Pour cela, on introduit dans le cul-de-sac palpébral, perpendiculairement à la bride et le plus profondément possible, au moyen d'une aiguille-lance, un fil de plomb dont les bouts sont ensuite tordus. Ce fil de plomb a pour objet de créer un trajet permanent, à la façon de celui que font les boucles d'oreilles.

Ce procédé procure rarement de bons résultats, non qu'il ne soit susceptible d'en donner, mais parce qu'il exige, de la part du malade et de celle de l'opérateur, une patience qui manque presque toujours au premier. La présence de ce fil ou de cet anneau de plomb ne tarde pas à l'importuner; le chirurgien transige et finit par couper le pont avant que le trajet artificiel soit suffisamment cicatrisé; tout est alors à refaire. Veut-on précipiter la solution, en donnant chaque jour au fil de plomb un tour destiné à étrangler progressivement la bride à sectionner, le résultat final est le même: le succès paraît assuré au premier abord, mais lorsque, quelques mois après, le malade se représente, on lui retrouve sa difformité première.

Le procédé suivant, de Arlt, est plus prompt et plus efficace, surtout s'il est appliqué à des brides étroites, dont la dissection ne laissera pas un champ saignant trop vaste pour que la conjonctive, convenablement détachée, ne puisse se prêter au rapprochement complet et à la réunion des lèvres de la plaie. Voici en quoi il consiste : Pendant qu'un aide sépare la paupière du globe, de façon que la portion intermédiaire soit fortement tendue, l'opérateur passe un fil de soie à travers la portion du symblépharon qui est le plus proche de la cornée; il l'attire, la coupe aussi près que possible de celle-ci, et dissèque la surface bul-

ond du cul-de-sac conjonctival. Cela fait et l'écoulement de sang munit chacune des extrémités du fil d'une aiguille que l'on ledans en dehors, à travers la paupière, près de son bord orbiles deux extrémités du fil au dehors, et l'on tient ainsi les adhésur la face interne de la paupière, de manière que la face cutiregarde la plaie conjonctivale. Celle-ci est alors réunie par deux de suture. Quand elle est cicatrisée, on peut exciser le lambeau

d'adhérences larges, occupant toute la hauteur de la paupière et e globe de l'œil jusqu'à recouvrir une partie de la cornée, les sus sont inapplicables par leur insuffisance. Il faut, dans ces cirséquer, à partir de la cornée, tout le lambeau cicatriciel jusqu'au -sac conjonctival. Jusque-là la chose est facile; la difficulté comnt au moment où il s'agit de combler la solution de continuité produire : il faut, pour faire de bonne besogne, que, dans le travail oquer, la rétraction cicatricielle soit réduite aux plus étroites

eux méthodes sont en présence : 1° la transplantation, dans le , de parties saines de la conjonctive voisine; c'est une véritable jonctivale ; 2° la ou la transplaneaux de conjoncutre muqueuse, t au malade luiun ami complailapin.

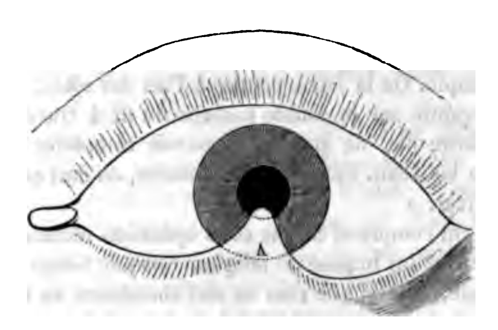


Fig. 1.

ie conjonctivale. édé imaginé par eeds) et dont voici elle qu'il l'a don-*Compte rendu du ialmologique de* MM. Warlomont 2, p. 160), avec ons qu'il y a ajou-

soumis au chlol'action peut être gée par une injecnée préliminaire me de morphine, ièrement la pau-

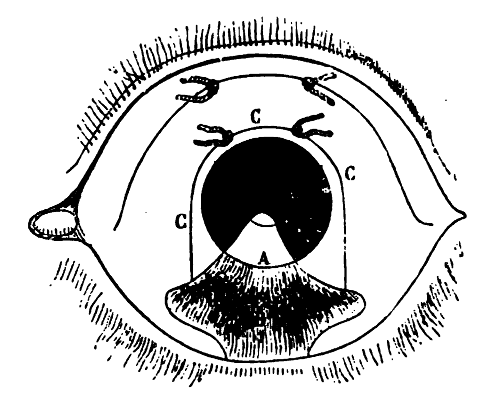


Fig. 2.

ration se fait en u bord de la cor-. 1 et 2, A), de laisser adhérent substance opaque, et on la prolonge profondément dans le cul-la paupière et le globe. Jusque-là l'opération est facile, mais

les temps qui suivent exigent beaucoup de soin et de délicatesse dans la manœuvre.

« On circonscrit ensuite, entre deux incisions concentriques, dans la conjonctive saine et au moyen d'un bistouri très-pointu ou d'un couteau cornéen, une bande presque circulaire, ayant un quart de pouce environ de largeur, en commençant les incisions au côté externe, à l'une des extrémités de la plaie résultant de la séparation palpébrale et leur faisant contourner toute la circonférence de la partie saine de la cornée, pour aboutir à l'extrémité opposée de la plaie. Cela fait, on pose quatre fils à travers le lambeau conjonctival, vers son milieu, deux par chacun de ses bords, afin *a*) de prévenir l'enroulement du lambeau sur la surface muqueuse inférieure, et *b*) de faciliter sa manipulation pendant qu'on la séparera du globe. On complète alors la dissection de ce lambeau avec des ciseaux courbes, en le tenant et soulevant au moyen de sutures. Le lambeau ainsi disséqué, les extrémités demeurant fixées à la conjonctive par ses deux racines, on l'attire, en le faisant passer devant la cornée, dans le nouveau lit créé par la séparation de la paupière d'avec le globe. On fixe enfin, au moyen de sutures, le lambeau, aussi profondément qu'on le peut, dans le cul-de-sac oculo-palpébral, et l'on ajoute d'autres fils afin d'assurer le lambeau sans le tendre.

« On passe les quatre fils de la manière suivante : On fait passer deux fois un fil de soie à travers le chas d'une petite aiguille courbe, qui, tenue dans le porte-aiguille, est introduite au bord du lambeau et serrée en un nœud simple. On la laisse pendre à l'un des côtés, l'union du fil et de l'aiguille étant garantie par le double passage du fil à travers le chas. On introduit ainsi les quatre fils, de manière à pouvoir compléter la suture après la transplantation du lambeau. Pour fixer les sutures, on doit essayer de tendre le lambeau sans le serrer. »

On comprend ce que cette opération réclame de patience de la part de l'opérateur et lui impose de fatigue. Chaque temps doit en être accompli avec exactitude, et sans que rien en soit abandonné au hasard. Une suture trop tendue, un coup de ciseaux mal dirigé, peuvent ruiner l'opération, à l'exécution de laquelle il faut consacrer ordinairement plus d'une heure.

Passons maintenant aux résultats : un premier fait acquis, c'est qu'une bande de conjonctive d'un quart ou d'un tiers de pouce de largeur peut être enlevée de la partie saine du globe, sans qu'il en résulte d'inconvénients appréciables. M. Teale l'avait déjà constaté en 1860, et, depuis, la syndectomie n'a fait que le confirmer.

Un autre fait, c'est que la transplantation d'une bande conjonctivale d'un quart de pouce de largeur suffit, dans la plupart des cas, à diminuer ou à faire même disparaître l'incommodité et la gêne causées par le symblépharon, et parfois à rétablir le cul-de-sac conjonctival.

Écoutons à ce sujet le témoignage de Joseph Charleswarth, dont l'opération date de quatre semaines : « L'union de ma paupière au globe, dit-il, était intime et la traction permanente. Aujourd'hui la mobilité de l'œil est complète, et nulle différence ne s'aperçoit entre les deux yeux. »

Un troisième fait, c'est qu'après cette opération la portion de tissu cicatriciel abandonnée sur la cornée s'atrophie, et que, dans le cas où la vision a été altérée, l'amélioration consécutive de la vue a pu servir de mesure à cette résorption du tissu. Citons des exemples :

James Brohton, présenté au Congrès par M. Teale, et qui avait subi l'opéra-tion il y a un an, ne pouvait lire alors le n° 10 de Jaeger qu'à cinq pouces, et pas du tout le n° 8. Six mois après, il lisait le n° 6, et il peut maintenant dé-chiffrer les mots du n° 4.

Joseph Charleswarth, opéré il y a un mois, ne pouvait ni se diriger en se servant le son œil malade, ni voir l'heure à une montre ou à l'horloge, ni lire le n° 200 le Snellen à deux pieds. Aujourd'hui il n'éprouve pour cela aucune difficulté, et sait lire le n° 10 de Snellen à vingt pieds. Il ne pouvait lire le n° 20 de Jae-ger, il en lit maintenant le n° 2.

Cette opération, bien exécutée, donne d'excellents résultats.

2° *Greffe conjonctivale.* On la doit à Wolffe (de Glasgow). Elle constitue une nnovation heureuse, qui mérite d'être minutieusement décrite. Ce n'est plus ici m lambeau de conjonctive attenant à la plaie qu'il s'agit d'y faire adhérer, mais m lambeau de muqueuse similaire emprunté à un autre individu ou à un nimal, et particulièrement au lapin (voy. : *Transplantation conjonctivale du apin à l'homme.* Lecture faite à la Société médico-chirurgicale de Glasgow, le décembre 1872. In *Glasgow Medical Journal*, 1873, et *Annales d'oculis-ique*, 1873, t. LXIX, p. 121). Adoptée bientôt, puis modifiée par M. de Wecker voy. : *Greffe conjonctivale.* In *Annales d'oculistique*, 1874, t. LXXI, p. 127), ratiquée également avec succès par O. Becker (*Annales d'oculistique*, 1874, . LXXII, p. 219), la méthode de Wolffe paraît être décidément entrée dans la ratique.

La transplantation conjonctivale est une opération fort délicate. Voici com-nent y procède M. de Wecker (*loc. cit.*, p. 128) :

« Après avoir endormi le lapin, écarté les paupières, et renversé en dehors membrane nictitante, on dégage toute la conjonctive oculaire et celle du ul-de-sac, afin d'obtenir un large lambeau mesurant de 3 à 3 cent. et demi e longueur, sur 1 à 1 cent. et demi de largeur. Ce lambeau est étalé sur ne plaque de verre (support de microscope), en ayant soin de bien placer la rface externe de la conjonctive en dehors, et de ne pas la confondre avec autre. La conjonctive s'accole très-exactement au verre, que l'on peut poser ır un petit vase rempli d'eau chaude, de façon à ce que la vapeur tienne le mbeau suffisamment chaud et humide ; ce n'est qu'après avoir tout préparé our la transplantation que l'on décolle les paupières, et qu'on avive les parties ır lesquelles doit reposer le lambeau de conjonctive. Tout écoulement de sang ant arrêté, on renverse la paupière inférieure (s'il s'agit d'un symblépharon férieur), et l'on attire le globe de l'œil fortement en haut ; on étale alors igneusement la conjonctive sur la plaie, en prenant bien garde de faire reur relativement aux surfaces du lambeau détaché. Puis, à l'aide de soie an-aise très fine, on commence à réunir, tout autour, les bords du lambeau avec s lèvres de la plaie. Les premières sutures sont surtout difficiles à placer, et n se trouve bien de faire usage, pour leur application, d'un porte-aiguille sans ssort, que l'on tient en main à la manière de tout autre instrument de l'arse-l de chirurgie oculaire. Pour fixer un lambeau recouvrant tout le cul-de-sac férieur, ainsi que la portion inférieure du globe oculaire, il ne faut pas moins une vingtaine de sutures ; celles-ci doivent rester en place jusqu'à ce qu'el-s s'éliminent d'elles-mêmes. En outre, il sera bon de placer au milieu du lam-au une suture en anse, qui pénétrera à travers la peau de la joue, à la ma-ère de la suture dont Snellen fait usage pour l'ectropion. Ce n'est que de cette

façon qu'on obtiendra un contact intime du lambeau transplanté avec la surface avivée, condition indispensable pour le succès de la greffe. »

« Les greffes de conjonctive du lapin faites à la Clinique, dit de Wecker un an plus tard (voy. *Annales d'oculistique*, 1875, t. LXXIII, p. 137), ont montré que la muqueuse de l'animal se trouve, après un certain temps, comme absorbée et remplacée par une muqueuse ne différant que peu de celle qui avait persisté chez le malade. Un point important est que cette substitution s'opère sans rétraction des parties avoisinantes. Dans les essais de M. Jeling, la muqueuse humaine a aussi subi des changements sensibles, mais les malades n'ont pas été assez longtemps observés pour qu'on ait pu se renseigner sur le sort définitif des greffes. »

[*Voy.* encore sur le même sujet : Jacenko. *Uber die Transplantation abgetrentter Hautstücke.* In *Stricker's med. Jahrb.*, 1871, p. 416, et Czerny. *Ueber Pfropfung von Schleimhautepithel auf granulirende Wundflächen.* In *Centralbl.*, 1871, p. 257.]

Rappelons, pour terminer, le jugement porté, sur la correction chirurgicale du symblépharon, par M. Ed. Meyer, dans son excellent petit traité (*Traité pratique des maladies des yeux*, Paris, Lauwereyns, 1873, p. 637), jugement auquel nous nous rallions pleinement : « Quand un large symblépharon embrasse une grande portion de la conjonctive et recouvre presque entièrement la cornée, quel que soit le procédé qu'on emploie, on aurait tort d'espérer un succès complet et définitif. Il ne faut pas, non plus, se livrer trop tôt à de vaines espérances, car le résultat est souvent moins satisfaisant quelque temps après l'opération. Par conséquent, le symblépharon doit être considéré jusqu'ici comme une des lésions auxquelles il est le plus difficile de remédier. »

L'introduction de la greffe animale est-elle de nature à faire modifier ce jugement? L'avenir nous l'apprendra.

Xérophthalmie (ξηρὸς, *sec*, et ὄμμα ou ὀφθαλμός, *œil*). Synon. *Xéroma lacrymal et conjonctival. Xerosis conjonctivæ. Cutisation de la conjonctive. Atrophie de la conjonctive. Symblepharon posterius*, Von Ammon. *Uberhäutung der Conjunctiva*, all. *Cuticular Cunjunctiva*, angl.

D'après l'étymologie qui vient d'en être donnée, le mot *xérophthalmie* doit signifier *sécheresse de l'œil*. C'est le sens que nous lui donnerons.

Il y a deux sortes de « sécheresse de l'œil », produites par des causes absolument différentes. La physiologie nous apprend que l'œil est continuellement entretenu, à l'extérieur, dans un état nécessaire d'humidité, par l'épanchement à sa surface, de produits de sécrétion venant de deux sources : d'une source extrinsèque, les glandes lacrymales, ce sont les larmes ; d'une source intrinsèque, les glandes conjonctivales, ce sont les mucosités sécrétées par celles-ci.

Si l'une ou l'autre de ces sources vient à manquer, la surface oculaire, ne recevant plus la quantité de liquide qui doit physiologiquement la baigner et s'y évaporer, se trouve dans des conditions anormales, dont les conséquences sont plus ou moins graves pour l'intégrité de l'organe préposé à la vision.

Quand c'est le liquide fourni par les glandes lacrymales qui vient à diminuer ou se tarir tout à fait, l'état de sécheresse qui en résulte pour l'œil s'appelle *xérosis lacrymal*. Est-ce le produit de la sécrétion des glandes intrinsèques de la conjonctive qui vient à faire défaut, la maladie est dite *xérosis conjonctival*.

I. *Xérosis lacrymal.* Cet état peut être, et est même d'ordinaire entièrement indépendant d'un état pathologique quelconque de la conjonctive. Soit que les glandes lacrymales ne sécrètent plus, soit que les conduits qui doivent amener les larmes à la surface de l'œil soient oblitérés ou refusent de fonctionner, la conjonctive se trouve privée de la somme d'éléments d'immersion à laquelle elle a droit, et en ressent de la gêne et de la souffrance. Cet état est néanmoins compatible avec un état d'intégrité parfaite de la structure de cette membrane : il ne constitue donc point par lui-même une maladie de la conjonctive, mais, comme il est susceptible d'y amener, par sa durée, des désordres réels, il appartient bien, en réalité, à sa pathologie.

Dans le xérosis lacrymal, l'œil, quand on le regarde, n'est pas sec, car la sécrétion muqueuse fournie par la conjonctive elle-même n'est pas supprimée. L'œil paraît aussi humide et aussi glissant qu'à l'ordinaire, et néanmoins le malade se plaint de ce qu'il n'est jamais humecté. Si quelquefois il vient à être baigné de larmes, ou si l'on étend à sa surface une certaine quantité de liquide s'en rapprochant par ses qualités, il en résulte un grand soulagement qui prouve que la sécheresse est due à l'absence de la sécrétion lacrymale et non au défaut de la sécrétion conjonctivale.

Cette situation peut dépendre d'un état morbide de la substance de la glande, d'une diminution de l'innervation spéciale qui tient sous sa dépendance l'action sécrétoire de cette dernière, ou d'une altération de ses canaux excréteurs, telle que celle qui peut être la suite d'un abcès situé derrière la paupière supérieure, ou d'autres causes encore qui sont exposées ailleurs (*voy.* LACRYMALE (Glande), § III. *Pathologie*, p. 25 et suiv.). C'est à faire disparaître ces causes que le traitement doit s'appliquer.

La sécheresse de l'œil par défaut de l'abord des larmes peut n'être qu'un phénomène nerveux ou réflexe, comme l'arrêt de la sécrétion des larmes dont elle est la conséquence. On sait que certaines personnes frappées d'une douleur morale profonde « n'ont plus de larmes » ; le temps et le traitement moral sont seuls chargés de les guérir ; on diminue l'incommodité qu'elles ressentent par de fréquentes lotions tièdes. Wathen (*Method of curing the Fistula lacrymalis, to wich is added a Dissertation of Epiphora*, etc., p. 71, London, 1792) recommande l'usage d'une lotion savonneuse. On doit ajouter trois ou quatre gouttes de solution de potasse caustique (*aqua potassæ*) à soixante grammes d'eau tiède ; on remplira aux deux tiers un *bain d'œil* de ce mélange, et on l'appliquera pendant une minute ou plus sur l'œil tenu ouvert. Ce moyen n'occasionne aucune douleur, il débarrasse l'œil et ses paupières de toutes les excrétions morbides, et fait disparaître sur-le-champ ce que le malade appelle le *nuage* placé devant sa vue ; mais, comme celui-ci se reforme rapidement, il faut revenir souvent à cette application. Pour exciter autant que possible la sécrétion des larmes, on doit se servir chaque fois d'une nouvelle préparation, dont il est bon d'augmenter la force de façon que cette lotion finisse par devenir un stimulant.

Il est bon aussi de baigner de temps en temps l'œil dans l'eau tiède ; cela ne sert pas seulement, conjointement avec le moyen déjà recommandé, à suppléer à l'absence des larmes, mais cela peut de plus relâcher les parties et les disposer à reprendre leurs fonctions.

II. *Xérosis conjonctival.* Les mots « xérosis conjonctival » et « xérophthalmie » indiquent autre chose que la « sécheresse de l'œil ». Contrairement au xérosis lacrymal, où celle-ci, en tant qu'affection de la conjonctive, constitue

toute la maladie, la sécheresse oculaire n'est, dans la xérophthalmie, qu'un des symptômes — le plus apparent et le plus gênant au début — d'une désorganisation plus ou moins profonde de la muqueuse oculaire. Cette désorganisation consiste dans une atrophie progressive de tous les éléments constitutifs de la conjonctive : appareil glandulaire, vaisseaux et même papilles.

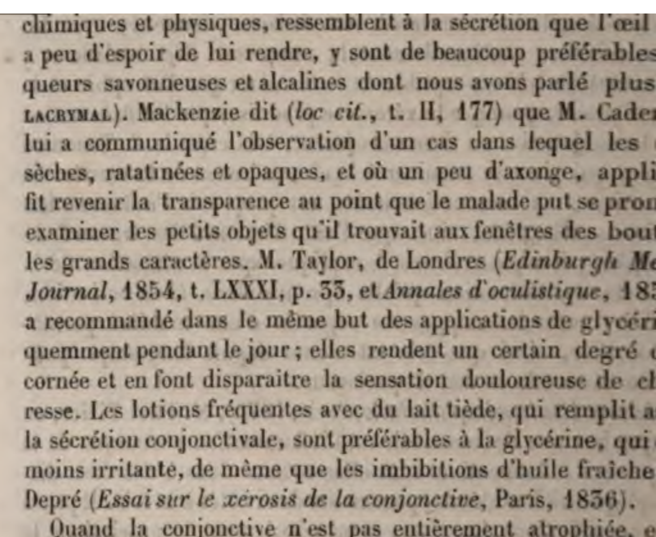
L'atrophie conjonctivale peut être partielle (*xerosis glabra* des auteurs) ou générale (*xerosis squamosa*). Dans le premier cas, elle se présente sous forme de taches blanchâtres, comme satinées, auxquelles les larmes et les mucosités n'adhèrent plus, mais les font paraître comme couvertes d'un corps gras. On n'y voit survenir des aspérités que lorsque, à la suite d'une longue exposition au contact de l'air, la couche épithéliale qui recouvre les plaques cicatricielles se dessèche et s'élimine d'une manière particulière. Dans le second cas (xérosis squameux ou atrophie générale de la conjonctive), à l'état précédent, qui se généralise, s'ajoute la destruction presque complète des éléments sécréteurs de la muqueuse : la conjonctive est pâle, sèche, d'une couleur blanchâtre, et couverte de petites écailles résultant d'une élimination irrégulière des couches épithéliales les plus superficielles. Le cul-de-sac, rétréci, présente beaucoup de plis perpendiculaires; dans quelques cas, il s'est même complétement effacé. La conjonctive atrophiée des paupières se continue alors plus ou moins directement avec la conjonctive bulbaire qui, elle-même, est considérablement raccourcie et comme racornie; il s'est produit une façon de symblépharon postérieur. Cette dernière partie de la muqueuse forme, assez souvent, des plis circulaires autour de la cornée, laquelle est opaque, fortement atrophiée et raccourcie dans tous ses diamètres. La caroncule lacrymale manque ou est réduite à un état rudimentaire; le pli semi-lunaire s'est effacé. De cette désorganisation lente et progressive résulte nécessairement l'oblitération des conduits chargés de verser à la surface de l'œil les produits de la sécrétion des glandes lacrymales : de là une cause nouvelle de sécheresse venant s'ajouter à celle qui résulte de la disparition des glandes intrinsèques de la muqueuse de l'œil. La xérophthalmie arrive ainsi à son plus haut degré : on trouve alors la conjonctive fortement raccourcie, couverte d'une foule d'écailles entremêlées d'une masse farineuse blanchâtre : toute sécrétion a cessé et les mouvements de l'œil sont excessivement gênés, de manière que l'occlusion des paupières est impossible et qu'une partie du globe se trouve incessamment exposée à l'influence desséchante de l'air. La cornée se transforme elle-même, petit à petit, en tissu cicatriciel, devient opaque par l'élimination imparfaite de la couche épithéliale, et la vue se trouve perdue sans retour. Si l'on touche du doigt la conjonctive, à peine manifeste-t-elle quelque reste de sensibilité. Les glandes de Meïbomius sécrètent moins qu'à l'ordinaire ou même ne fournissent plus rien. Les paupières ne se meuvent qu'incomplétement et avec douleur. Le malade n'ouvre l'œil qu'avec difficulté, et y accuse de la sécheresse et une sensation de gravier. S'il éprouve quelque émotion qui le porte à pleurer, il ne s'écoule point de larmes, mais l'œil devient douloureux, tandis que rien de semblable ne survient à l'œil sain.

Parfois la muqueuse, au lieu d'être plus blanche et moins vasculaire qu'à l'ordinaire, est d'un rouge foncé, épaissie, rugueuse et d'une couleur sombre; mais, même dans ces cas, elle saigne beaucoup moins, quand on la scarifie à la lancette, que sa couleur ne porterait à le croire. Plus tard, par l'atrophie successive de tous ses vaisseaux, cette couleur rouge fait place à l'aspect blanc nacré ou jaune parcheminé que nous avons précédemment décrit.

La cause prochaine de la xérophthalmie conjonctivale réside dans une inflammation chronique de la muqueuse de l'œil, se terminant par une atrophie progressive de ses éléments constitutifs. Pour M. de Wecker (*Traité théorique et pratique des maladies des yeux*, 2e édit. t. I, p. 165), les seules ophthalmies capables de produire un tel résultat seraient la conjonctivite granulaire et la diphthérie conjonctivale : le trichiasis et l'ectropion ne seraient point des causes suffisantes à le produire, mais on les trouverait souvent associés à cette dernière maladie comme résultat des accidents ayant causé le xérosis lui-même. Cette opinion est trop exclusive : la xérophthalmie conjonctivale s'observe aussi chez des sujets ayant eu de simples conjonctives passées à l'état chronique, négligées, ou traitées par des cautérisations intempestives, trop profondes ou mal dirigées. Des rétractions cicatricielles viennent-elles alors à se produire, les bords ciliaires, renversés en dedans, viennent, avec les cils qui les garnissent, irriter continuellement la muqueuse déjà malade et y entretenir une inflammation très-susceptible de se terminer par l'atrophie et la cutisation. Il faut seulement, pour que le xérosis se produise, que l'inflammation se soit propagée de la conjonctive au tissu sous-jacent, à la capsule de Tenon ou membrane albuginée, qui vient se terminer à la circonférence de la cornée. La tendance à la rétraction, au raccourcissement, est propre à l'inflammation siégeant dans les tissus albuginés, ainsi que l'ont démontré les travaux de Gerdy. Or, dans l'espèce, il n'y a vraiment à expliquer que la rétraction de la conjonctive. Quant à la transformation qu'elle éprouve alors, à sa cutisation, c'est un fait général à toutes les muqueuses exposées d'une manière permanente au contact de l'air, ainsi que cela est connu depuis longtemps pour la muqueuse vaginale et rectale en état de prolapsus.

Dans une thèse récente (*De la xérophthalmie*, Paris, 1875), M. Paul Tixier, en se ralliant à l'idée que la cause de la maladie est l'inflammation chronique de la conjonctive, croit que ces inflammations sont elles-mêmes dues à des états diathésiques, ce qui expliquerait leur développement des deux côtés à la fois. Il pense également que diverses affections éruptives, et principalement le psoriasis et le pemphigus, peuvent se montrer sur la conjonctive, ce qui résulte d'ailleurs, pour le pemphigus, d'une observation due à M. de Wecker (*Annales d'oculistique*, 1869, t. LXII, p. 241), et entraîner ultérieurement la xérophthalmie. Il rapporte à cette occasion l'observation suivante de psoriasis conjonctival, qu'il a recueillie dans le service de chirurgie de la Salpêtrière (*Archives générales de médecine*, janvier 1876) :

Il s'agit d'une femme robuste, âgée de 64 ans, n'ayant pas d'antécédents diathésiques. Au début, remontant à trois ans, l'œil gauche paraît avoir été atteint d'une conjonctivite avec entropion ou trichiasis, sans trouble de la vision pendant huit mois ; en même temps les coudes et les genoux se couvraient de squames. Plus tard, l'œil droit fut envahi. L'état actuel est le suivant : Œil gauche. Adhérence des cartilages tarses au globe oculaire qui les entraîne dans ses mouvements : disparition des culs-de-sac conjonctivaux ; oblitération complète des voies lacrymales et des canaux excréteurs de la glande ; sur la partie libre de la cornée, qui est terne et absolument sèche, se trouvent des lamelles jaunâtres, squames formées d'épithélium pavimenteux ; sensibilité au contact diminuée, mais non abolie ; la vision de ce côté est presque nulle. A droite, lésions moins avancées : adhérence complète ; la conjonctive, d'un brun rouge et comme plissée, semble se continuer sur la cornée ; oblitération des points lacrymaux, mais non des



chimiques et physiques, ressemblent à la sécrétion que l'œil
a peu d'espoir de lui rendre, y sont de beaucoup préférables
queurs savonneuses et alcalines dont nous avons parlé plus
LACRYMAL). Mackenzie dit (*loc cit.*, t. II, 177) que M. Cade
lui a communiqué l'observation d'un cas dans lequel les
sèches, ratatinées et opaques, et où un peu d'axonge, appli
fit revenir la transparence au point que le malade put se pro
examiner les petits objets qu'il trouvait aux fenêtres des bou
les grands caractères. M. Taylor, de Londres (*Edinburgh Me*
Journal, 1854, t. LXXXI, p. 33, et *Annales d'oculistique*, 18
a recommandé dans le même but des applications de glycéri
quemment pendant le jour ; elles rendent un certain degré
cornée et en font disparaitre la sensation douloureuse de c
resse. Les lotions fréquentes avec du lait tiède, qui remplit a
la sécrétion conjonctivale, sont préférables à la glycérine, qui
moins irritante, de même que les imbibitions d'huile fraiche
Depré (*Essai sur le xérosis de la conjonctive*, Paris, 1836).

Quand la conjonctive n'est pas entièrement atrophiée, e
maladie est entretenue par une déviation des paupières et d
mentent incessamment la surface de l'œil, on peut recourir
suture des paupières, recommandée par M. Ollier (de Ly
pendant plusieurs mois et même une année. En soustrayant
l'air extérieur et des particules poudreuses qu'il tient en su
qu'aux frottements déterminés par des cils déviés ou au conta
sion exercés par des paupières contractées, cette opération met
les meilleures conditions pour arriver à une modification av
modification est encore possible.

MALADIES DIVERSES DE LA CONJONCTIVE. I. ŒDÈME SOUS-CONJO

conjonctivaux se présentent le plus souvent ; on les voit survenir également chez les personnes faibles, anémiques et très-âgées, ou chez des personnes plus jeunes anémiées par l'accouchement ou la chlorose. Il est parfois permis aussi de les rattacher à une maladie du cœur ou des reins.

Quoi qu'il en soit, il est rare que cet état se produise sans l'intervention d'une cause plus rapprochée, telle que l'érysipèle de la face, l'orgeolet, la dacryocystite, les inflammations de la conjonctive et celles du tissu cellulaire de l'orbite, etc. Dans ces cas, l'œdème ne se montre plus, comme plus haut, sous la forme de tumeurs ou plexus circonscrits, mais sous celle de bourrelets étendus, occupant parfois tout le pourtour de la cornée, ainsi qu'il arrive dans certaines ophthalmies graves (chémosis). (*Voy.* OPHTHALMIES). Chez les personnes âgées atteintes d'ophthalmie catarrhale, on voit souvent se former des bourrelets d'une couleur jaunâtre, comme gélatineux et peu injectés, surtout vers le cul-de-sac de la paupière inférieure. Mackenzie (*Traité pratique des maladies de l'œil*, trad. de Warlomont et Testelin, t. I, p. 546) l'a vue survenir chez une femme âgée, à la suite d'un excès de punch au rhum, et durer plusieurs mois. Il l'a souvent observée accompagnée d'une saillie anormale des globes oculaires, comme s'ils avaient été poussés en avant par un gonflement du tissu cellulaire de l'orbite ou par un épanchement dans la capsule oculaire. Sans doute s'agissait-il là de quelque cas de goitre exophthalmique. Il a vu enfin l'œdème sous-conjonctival accompagner l'hémicranie et la névralgie circumorbitaire. Nous avons rencontré deux fois l'œdème conjonctival complet, entourant toute la cornée, sans s'accompagner d'aucune douleur ni d'aucune sécrétion anormale, et sans que les malades pussent l'attribuer à aucune cause connue. L'un et l'autre étaient cochers de voitures de place. Tous deux guérirent dans les vingt-quatre heures par de simples fomentations avec de l'eau de Goulard.

Le traitement de l'œdème sous-conjonctival varie. Dans les cas spontanés, torpides ou atoniques, le plus souvent des fomentations astringentes, au vinaigre ou à l'eau de Goulard étendus, aidées ou non de l'occlusion des yeux au moyen d'un bandeau compressif, suffisent à le faire disparaître, s'ils n'est entretenu par une cause générale. Il faut ponctionner, scarifier ou exciser les tumeurs, quand elles sont petites et persistantes. Quand l'œdème s'accompagne d'un état fébrile, d'hémicranie ou de névralgie circumorbitaire, une saignée, le calomel uni à l'opium, les purgatifs peuvent être nécessaires. Lorsqu'il est le résultat d'une inflammation de la conjonctive et qu'il forme, autour de la cornée, ce bourrelet circulaire qu'on a nommé « *chémosis inflammatoire*, » il peut être souvent utile d'y faire de profondes scarifications radiées, au moyen de ciseaux, ou même d'enlever toute la partie chémosiée, après qu'on l'a soulevée avec des pinces à griffes, au moyen de ciseaux courbes sur le plat (*voy.* OPHTHALMIES).

Dans la plupart des ophthalmies, la conjonctive est affectée d'un œdème inflammatoire, mais c'est surtout dans « l'ophthalmie phlébitique » (*voy.* ce mot) que ce symptôme est prononcé. Dans les cas de cette espèce, la conjonctive est en quelques heures fortement distendue par l'épanchement d'un liquide d'apparence séro-gélatineuse. L'œdème alors s'accompagne des symptômes les plus graves, menaçant la vue et la vie des malades.

II. ECCHYMOSE SOUS-CONJONCTIVALE. L'extravasation du sang dans le tissu cellulaire sous-conjonctival constitue l'état connu sous le nom « d'ecchymose sous-conjonctivale. » Il se produit par la rupture de capillaires sous-conjonctivaux, à



foncée, sans que cet état s'accompagne d'aucune douleu rappellent bien ce qui a pu causer ce résultat.

Les vaisseaux qui ont livré, par leur rupture, le sang a nuent parfois à en laisser échapper pendant plusieurs jours semaines, de sorte que tout le tissu cellulaire sous-conjon la conjonctive soulevée par un caillot de sang noir; dans souvent une teinte verdâtre. Dans les cas les plus ordinair une extravasation unique; le sang ne tarde point alors à jonctive devient jaune d'abord, puis reprend bientôt son as

En général, rien n'est plus inoffensif que ces ecchymoses, fraient beaucoup ceux qui s'en voient atteints. On peut les tement, et ce n'est pas difficile, car ils n'en ressentent sion, ni douleur. Des lotions froides d'eau simple ou rend l'addition d'un peu de vinaigre ou d'eau de Goulard en raison.

III. Emphysème sous-conjonctival. Dans les cas de frac cavités nasales, les paupières peuvent devenir emphysémateu de l'air qui, de la narine, se porte, à travers les os fractur cellulaire. Semblable phénomène peut se produire sous la de telles fractures, s'étendant à l'orbite, mettent le tissu s communication directe avec les fosses nasales, les sinus f lules ethmoïdales, ou que des déchirures des conduits lacry crymal laissent échapper l'air dans ce même tissu, ce qui arri que les sujets se mouchent. Cet accident, de nulle importa puisqu'il suffit d'une légère compression ou de quelques m faire disparaître, s'observe le plus souvent à la suite de coup ou consécutivement à des chutes. Il est d'un puissant secours de certaines fractures. Il se reconnaît lui-même à une sensati

Cet état peut être si léger qu'on l'aperçoit à peine, ou poussé au point de déterminer une difformité choquante, de gêner même les mouvements de l'œil, et, ce qui est encore plus grave, d'exposer cet organe à contracter des inflammations sous l'influence des moindres causes. Il se montre rarement chez les jeunes sujets, si ce n'est chez ceux qui ont été atteints d'affections inflammatoires des tuniques externes de l'œil ; l'œdème et le chémosis qui surviennent parfois en pareil cas sont des causes qui, en amenant la distension du tissu sous-conjonctival, provoquent le relâchement de la conjonctive.

Le traitement doit être général et local. Le traitement général, chez les personnes âgées ou chez celles d'une constitution affaiblie, consiste dans l'administration des toniques et des stimulants ; le traitement local, dans l'application des astringents et des excitants. Suivant M. Middlemore, l'affection peut être poussée au point de nécessiter l'intervention de la chirurgie. On peut être obligé d'enlever avec des ciseaux courbes sur le plat les portions surabondantes de la membrane ; la direction à donner à l'incision serait indiquée par l'étendue de la portion de muqueuse à enlever.

V. Syphilis conjonctivale. La littérature ophthalmologique n'abonde pas en observations de lésions syphilitiques ayant leur siége primitif sur la conjonctive. Il en existe néanmoins quelques cas bien déterminés et bien décrits ; ce sont ceux de M. Desmarres, au nombre de deux (*Traité pratique des maladies des yeux*, t. II, p. 213), celui de M. Desprès (*Gazette des hôpitaux*, 27 janvier 1866, n° 11), celui de MM. Sichel père et de Wecker (*loc. cit.*, t. I, p. 177) et celui de M. Fano (*Journal d'oculistique et de chirurgie*, 25 mars 1874). M. Barbar, dans une excellente thèse sur *quelques formes rares d'affections syphilitiques de l'œil* (Zurich, 1873), n'en fait aucune mention.

Le chancre conjonctival est absolument identique à celui qu'on rencontre sur d'autres muqueuses : c'est un ulcère à bords taillés à pic, avec un fond grisâtre rempli d'une masse pultacée de même couleur. « Sur le milieu de la conjonctive (Desmarres, *loc. cit.*, p. 175), dans le cul-de-sac inférieur, on voit, dit l'auteur, une tumeur un peu allongée, du volume d'un pois vert environ, et au sommet de laquelle existe une ulcération à bords déchiquetés et taillés à pic, donnant un peu de pus. Cette tumeur allongée fait corps avec la conjonctive, sous laquelle elle est couchée en forme de fuseau ; elle adhère complétement à la muqueuse, et offre absolument l'aspect que présenterait une ulcération spécifique primitive sur la muqueuse préputiale. Un ganglion pré-auriculaire volumineux, de la grosseur d'une forte aveline, se fait sentir au doigt et vient en aide au diagnostic. »

Dans le cas de Sichel et de M. de Wecker, la tumeur syphilitique du tissu conjonctival existait au voisinage du bord cornéen ; elle avait le volume d'une petite fève, et siégeait entre ce bord et le tendon du muscle droit externe ; rouge foncé, de consistance élastique, elle était entourée d'un cercle conjonctival fortement injecté, ainsi que d'une zone opaque appartenant à la cornée et ressemblant à un large gérontoxon ; sa surface était légèrement excoriée et couverte d'une petite quantité de liquide grisâtre. La maladie avait débuté, six mois auparavant, par une tache rougeâtre ; deux opérations avaient été tentées pour en débarrasser la malade, femme de trente-huit ans, mais elle avait été suivie d'une recrudescence dans les douleurs. Une éruption caractéristique mit sur la voie du diagnostic, le traitement antisyphilitique fut dès lors institué et la malade guérit. M. de

Wecker, de même que Sichel, avait pris d'abord la tumeur pour un épithélioma, à telle enseigne que ce dernier en avait d'abord proposé l'ablation.

L'observation d'ulcère syphilitique primitif de la conjonctive publiée par M. Fano (*loc. cit.*) est intéressante à plus d'un titre : l'ulcère conjonctival semble y avoir été la porte d'entrée — ô mystère ! — de la syphilis, qui s'est plus tard généralisée chez le patient. Celui-ci était un tonnelier, âgé de vingt-sept ans; son œil droit présentait une injection de la conjonctive palpébrale. La conjonctive scléroticale formait, dans toute son étendue, un bourrelet œdémateux parsemé en certains endroits d'un piqueté rouge. A la partie inféro-interne de la conjonctive scléroticale, sur les confins de la circonférence cornéale, existait une plaque de couleur d'un blanc sale, en forme de quadrilatère, de l'étendue d'une forte lentille, complétement insensible au contact d'un stylet; les parties voisines avaient, au contraire, conservé toute leur sensibilité tactile. La cornée était un peu nuageuse, au voisinage seulement de la plaque. Le sujet accusait une douleur permanente et très-vive entre la paupière supérieure et l'œil. Il n'existait pas la plus petite ulcération sur les organes génitaux, pas d'écoulement urétral. Ce n'est qu'après un traitement expectant d'un mois que la nature du mal se révéla par la présence d'une syphilide papulo-squameuse; un traitement spécifique en eut dès lors promptement raison. L'auteur insiste sur les caractères physiques de ce chancre primitif de la conjonctive scléroticale, chancre qui se présentait sous la forme d'une plaque de couleur blanc-sale, insensible au contact, ayant les caractères d'une eschare de la conjonctive, offrant en un mot les signes physiques plutôt d'une gangrène limitée que d'une ulcération. L'aspect de tout le reste de la conjonctive scléroticale avait aussi quelque chose de particulier : c'était une injection peu prononcée accompagnée d'un léger œdème. Il note encore la marche du chancre abandonné à lui-même pendant un mois : il y a eu une élimination lente des tissus mortifiés, et c'est ainsi qu'à la place de cette plaque d'un blanc sale s'est formée une dépression.

Les données fournies par ces observations sont de nature à mettre sûrement sur la voie du diagnostic. Il s'agit simplement de se tenir sur ses gardes. Ici surtout, d'ailleurs, s'applique l'aphorisme : *naturam morborum ostendunt curationes.*

VI. Dégénérescence amyloïde de la conjonctive. Les premières publications sur ce sujet sont dues au professeur Oettingen, de Dorpat (*Dorpater medicinische Zeitschrift*, t. II, p. 49) et à Kyber (*Studien über die amyloide Degeneration*, thèse inaugurale, Dorpat, 1871). Depuis, Leber en a publié un nouveau cas (*Archiv für Ophthalmologie*, vol. IX, 2, p. 163). Chez un homme de 22 ans, il s'était développé des deux côtés un ptosis avec hypertrophie considérable de la conjonctive dans le repli tarso-oculaire. Dans l'espace de deux ans, la conjonctive s'hypertrophia au point de déborder la paupière supérieure et de recouvrir la moitié de la cornée. La muqueuse ressemblait à celle qui serait le siége d'un trachome chronique, seulement l'infiltration était beaucoup plus considérable. La dégénérescence était moins prononcée dans la conjonctive palpébrale; il n'y avait ni fortes douleurs, ni inflammation. M. Leber excisa une partie de la conjonctive.

La dégénérescence amyloïde tient à une infiltration grisâtre, molle, composée d'une substance fondamentale, claire, liquide, renfermant des corpuscules amyloïdes très-différents de grandeur et de forme : arrondis, allongés en cylindres, etc.

'ous ont une membrane enveloppante. Les plus petits renferment un noyau, les lus grands en contiennent plusieurs. L'épithélium conjonctival est hypertrophié u niveau des parties dégénérées.

Leber termine son travail (*loc. cit.*) par les conclusions suivantes :

1° La dégénérescence amyloïde de la conjonctive bulbaire et palpébrale paraît tre une maladie purement locale;

2° Elle constitue une forme clinique spéciale, différente du trachome, car, ien qu'elle puisse être consécutive à cette maladie, elle est parfois primitive, t souvent d'emblée ;

3° Le processus consiste dans le développement de corpuscules ou de trabé-iles amyloïdes ; ces deux éléments sont entourés d'une membrane propre ren-rmant des noyaux.

A ne consulter que les trois seuls cas analogues publiés jusqu'ici, l'affection ourrait, dans certains cas, dériver du trachome. Dans le cas de Leber, cependant, est à peu près certain qu'elle était primitive, et s'était présentée d'emblée mme telle.

VII. Varices de la conjonctive. C'est une affection excessivement rare; nous 'en avons trouvé relevés que trois exemples.

Le frère du professeur Jaeger, de Vienne, a donné des soins à une fille de ingt-deux ans, qui, pendant huit ans, présenta dans la conjonctive scléroticale, rès de l'angle interne de l'œil, une tumeur de la grosseur d'un pois. Elle était ndolente, disparaissait quand la malade se tenait dans la position verticale, et eparaissait instantanément quand elle baissait la tête ou qu'elle exerçait une ompression sur le front. Dans un moment où la tumeur présentait son plus rand développement, on incisa la conjonctive, on saisit la tumeur variqueuse au oyen d'un crochet, et l'on en fit l'ablation au moyen de ciseaux. Il survint une émorrhagie veineuse très-abondante, qui toutefois cessa promptement, mais il 'établit en même temps un gonflement des paupières, douloureux, et si con-idérable qu'on aurait dit qu'elles allaient crever. Les scarifications ne purent a faire disparaître. La malade fut mise dans une position horizontale, et on ui fit des fomentations glacées sur les paupières. Au bout de huit à dix jours, a guérison était complète.

Van Roosbroeck a eu l'occasion d'observer un cas de varice de la conjonc-ive très-remarquable, sur un paysan des environs de Bruxelles. Un jour, sans ause connue, celui-ci s'aperçut qu'il s'était formé une tumeur rouge-bleuâtre ans la conjonctive scléroticale, près de l'angle externe de l'œil. Pendant long-emps, cette tumeur n'éprouva aucun changement, malgré les traitements em-loyés. Elle finit cependant par gagner en étendue et par devenir tout à fait noi-âtre. Quand Van Roosbroeck la vit, la tumeur occupait toute la moitié externe du lobe de l'œil; elle s'étendait dans la paupière supérieure, et sous la paupière nférieure jusqu'au delà de la ligne moyenne, où elle se perdait insensiblement; lle était plate, uniformément noire; près de la cornée, elle avait une épais-eur de 2 lignes environ, et formait bourrelet autour de ses bords, qu'elle ne épassait pas. Elle allait en s'amincissant, à mesure qu'elle approchait de la irconférence du globe de l'œil. Quand on la touchait du bout du doigt, lle paraissait d'une consistance molle, mais élastique, semblable à celle d'un orceau épais d'amadou. L'œil n'offrait d'ailleurs rien d'anormal, la vue était ntacte ; la sécrétion des larmes n'était pas augmentée; il n'y avait pas de pho-

tophobie et même pas d'injection vasculaire dans le reste de la conjonctive. La tumeur ne produisait ni gêne ni incommodité : aussi le malade ne voulut-il pas se soumettre à son extirpation (*Cours d'ophthalmologie*, t. I, p. 333, 1853).

M. Jüngken a observé un fait analogue ; il a fait l'ablation de la tumeur, et il a pu s'assurer qu'elle consistait en une véritable varice de la conjonctive.

VIII. CALCULS, INFARCTUS, LITHIASE DE LA CONJONCTIVE. Le produit de la sécrétion de certaines des nombreuses glandes de la conjonctive palpébrale peut subir une condensation morbide, des sels calcaires peuvent s'y déposer, etc., et ce produit se transformer finalement en petites concrétions arrondies ou calculs. Ces concrétions peuvent demeurer longtemps dans l'intérieur de la petite glande où elles se sont formées, et ne s'y accuser que par de petites saillies, de couleur jaunâtre, donnant à celui qui le porte la sensation plus ou moins accusée, selon sa situation, de corps étrangers situés entre les paupières. Plus tard, ils déterminent l'ulcération de la paroi glandulaire et de la conjonctive qui la recouvre, et le calcul vient se déposer dans le sac conjonctival et s'éliminer, entraîné par les larmes ; parfois aussi il vient s'enchatonner dans la conjonctive, faisant ainsi saillie au dehors, et y donnant lieu à une irritation plus ou moins vive, surtout s'il est placé de façon à se mettre, dans le mouvement des paupières, en rapport avec la cornée qu'il laboure. Ces grains calcaires ne dépassent généralement pas en volume une tête d'épingle, et se remarquent surtout le long des glandes de Meïbomius : on en a vu cependant qui dépassaient en grosseur un noyau de cerise.

Il n'est pas rare de voir des hyperémies conjonctivales persistantes, avec photophobie tenace, larmoiement, etc., produites et entretenues par de petits grains calcaires à peine appréciables à la vue : quand on a affaire à de ces conjonctives rebelles, il faut toujours aller à la recherche de cette cause, dont la découverte promet une guérison presque immédiate ; tantôt on arrive à voir, à l'œil nu ou à la loupe, ou à sentir du doigt légèrement promené sur la conjonctive, une de ces petites concrétions ; rien n'est plus facile que de l'enlever, au moyen d'une aiguille à cataracte. S'il s'agit de l'oblitération d'un des orifices d'une glande de Meïbomius, par le produit de la sécrétion de la glande devenu plus consistant, et que le conduit excréteur s'en trouve oblitéré, on peut aisément y donner issue par une légère pression de la paupière entre les doigts, qui fait sortir de petites masses transparentes assez consistantes, et ayant la forme d'un petit ver, comme dans l'acné sebacea. C'est le premier degré de beaucoup de ces calculs.

Les glandes de la conjonctive palpébrale ne sont pas seules susceptibles de donner naissance à ces productions désagréables ; on les observe parfois aussi dans les glandes de la caroncule lacrymale, où elles donnent lieu, par l'irritation qu'elles provoquent, à un gonflement de cette région.

PRODUCTIONS DIVERSES DE LA CONJONCTIVE. 1. **Productions bénignes de la conjonctive.** I. PTÉRYGION. (πτερύγιον, de πτερὸν, aile. Syn. *onglet celluleux*.)

1. On donne le nom de « *ptérygion* » à une maladie qui consiste principalement dans l'épaississement d'une portion de la conjonctive oculaire qui devient saillante ; cette portion revêt la forme d'un triangle ayant sa base tournée ordinairement vers la caroncule lacrymale, et son sommet, qui est blanc et opaque, vers la circonférence de la cornée, jusqu'au centre de laquelle on le voit quelquefois

s'avancer, sans toutefois le dépasser presque jamais. Dans certains cas, la base du ptérygion est dirigée vers l'angle temporal; dans d'autres, il existe un ptérygion de chaque côté de l'œil. Travers (*Synopsis of the Diseases of the Eye*, pl. VI, fig. 3 et 4, p. 484, London 1820), a figuré deux cas de ptérygion qui siégeaient à la partie supérieure du globe oculaire. Knapp a décrit, de son côté, un cas de ptérygion supérieur (*Arch. für Augen und Ohrenheilkunde*, t. II, 1re p., p. 170-172), survenu à la suite d'une conjonctivite blennorrhagique épidémique; la base adhérait en haut à toute la partie transitoire de la conjonctive, le sommet à la cornée, qu'il recouvrait de façon à cacher toute la pupille. L'auteur ajoute, non sans grande raison, que, par l'aspect, c'était un ptérygion, quoique l'affection méritât plutôt le nom de symblépharon partiel, observation qui s'applique également au cas de Travers, survenu à la suite de fréquentes atteintes d'ophthalmie. Enfin Sichel a publié (*Iconographie ophthalmologique*, pl. XXVI, fig. 4) le dessin, que lui avait envoyé Cunier, d'un ptérygion quadruple, dont les sommets se joignaient au centre de la cornée, opacifiée par une ophthalmie.

Quoi qu'il en soit de ces variétés plus ou moins hypothétiques et discutables, le ptérygion occupe presque toujours des parties de la conjonctive non recouvertes, pendant la veille, par les paupières, et, par conséquent, plus exposées que les autres à l'action des agents extérieurs, poussières, vapeurs et fumées irritantes, et à l'impression de l'air dans ses diverses vicissitudes.

Bien que le ptérygion n'affecte le plus souvent que la conjonctive, on s'aperçoit, dans certains cas, qu'une partie du mal est évidemment au-dessous de cette membrane. Cette portion profondément située a un aspect brillant, tendineux, surtout vers le sommet du triangle; elle appartient probablement à la tunique tendineuse.

La figure 5 (p. 617) représente la forme que revêt généralement le ptérygion. Quelquefois néanmoins les bords supérieur et inférieur de la portion de conjonctive épaissie ne sont pas droits, mais décrivent une courbe dont la concavité regarde du côté des sinus de la conjonctive; et, bien que le sommet soit ordinairement étroit, la portion qui s'avance vers la cornée est parfois assez large (Mackenzie).

2. Il a été donné beaucoup d'explications relativement à la génèse du ptérygion; les théories les plus diverses ont été produites, par Hasner, de Wecker, Desmarres, Ruesi, Winther, Manhardt et d'autres (voy. *Revue critique des théories de la formation du ptérygion; Diss. inaug.*, par Stossgeff, Moscou, 1861). Celle de Arlt est la plus vraisemblable : pour cet auteur, cette affection aurait toujours pour point de départ un ulcère périphérique des bords de la cornée. La conjonctive bulbaire contracterait en ce point des adhérences avec l'ulcère; puis, entraînée peu à peu, grâce à sa laxité, finirait par le recouvrir. L'adhérence une fois établie, le tiraillement qui en résulte se fait sentir au sommet du ptérygion, entretient là l'ulcération cornéenne, et celle-ci continue alors à progresser en se dirigeant vers l'ouverture pupillaire.

Cette hypothèse, dit avec raison M. Abadie (*Traité des maladies des yeux*, Paris, 1876, t. Ier, p. 161), n'est admissible que pour un certain nombre de cas, car, si la pathogénie était toujours la même, le ptérygion n'aurait pas un siège de prédilection aussi marqué. Il se présenterait n'importe où sur le pourtour de la cornée, les ulcérations de cette membrane pouvant occuper un point quelconque de sa circonférence. Il est donc rationnel d'admettre qu'une cause permanente d'irritation, agissant sur la conjonctive du bulbe, peut également provo-

quer l'apparition d'un ptérygion. L'observation clinique confirme du reste cette opinion, car cette maladie se développe de préférence chez les individus exposés à l'action des poussières irritantes, maçons, meuniers, etc. Ajoutons que le lieu d'élection est précisément cette partie de la conjonctive qui est sans cesse exposée à cette action.

La théorie de Horner se rapproche beaucoup de celle de Arlt. La voici telle qu'il l'a tout récemment exposée (*Corresp. Bl. f. Schweitzer Aerzte*, 15 sept. 1875, n° 18, p. 534) : « Comme le pinguécula, le ptérygion, qui s'y lie, est une affection de l'âge avancé, se bornant à la région de la fente palpébrale. Un petit ulcère à la marge de la cornée en marque le début, la poussière y pénètre et le produit des sécrétions conjonctivale et lacrymale y séjourne. Quand cette ulcération guérit, la conjonctive tiraillée forme au-dessous une petite éminence. Le même processus se répète, une nouvelle ulcération se produit, la conjonctive se laisse tirailler de nouveau et finalement déborde sur la cornée. Il est toujours possible de glisser de haut en bas ou de bas en haut un stylet au-dessous du ptérygion, ce qui montre que sa surface d'adhérence est plus étroite que n'en témoigneraient ses dimensions. Une preuve qu'il n'y a pas de soudure complète, c'est que, sur des coupes perpendiculaires, on voit que la face inférieure de ces excroissances est revêtue d'un épithélium continu. »

3. Une variété de ptérygion est demi-transparente et parsemée de petits vaisseaux sanguins formant une mince couche. C'est le *pterygium tenue*. Une autre variété, par la dimension et l'arrangement des vaisseaux, offre tout à fait l'aspect d'un muscle mince. C'est le *pterygium crassum*. Cuvier et Pétrequin, et avec eux M. Desmarres, en admettent quatre variétés : 1° le *celluleux*, dans lequel le tissu cellulaire sous-conjonctival est plus ou moins épaissi ; 2° le *vasculaire*, qui se distingue par le développement des vaisseaux, de la base au sommet du ptérygion ; 3° le *charnu*, qui présente une vascularisation encore plus prononcée et une consistance sarcomateuse ; 4° le *graisseux*, qui apparaît après une longue existence du ptérygion charnu, et qui n'en est qu'une transformation. Toutes ces divisions sont oiseuses ; elles ne reposent que sur le degré de développement de l'excroissance conjonctivale. A quelque variété qu'il appartienne, le ptérygion peut être saisi facilement avec une pince, sans que le malade accuse de douleur, et soulevé, non-seulement de dessus la sclérotique, mais même de dessus la cornée, surtout si le malade dirige l'œil vers le côté où le ptérygion a pris naissance.

4. Le ptérygion acquiert quelquefois une grande épaisseur ; il devient charnu et ressemble un peu à une tumeur carcinomateuse ; cela arrive principalement à la suite d'atteintes de conjonctivite catarrhale, quand la maladie a été ou mal traitée, ou négligée. Il suffit d'un peu d'attention pour écarter ici toute erreur de diagnostic. La maladie parcourt, la plupart du temps, toutes ses périodes, non-seulement sans occasionner de douleur, mais même sans provoquer le moindre sentiment de gêne dans l'œil, de sorte que le malade peut ne s'apercevoir de son affection que lorsqu'une autre personne l'en avertit, ou lorsqu'il se regarde attentivement au miroir, ou lorsque, l'affection s'étant avancée jusqu'à la pupille, la vision s'en trouve gênée.

5. Le ptérygion est une maladie de l'âge mûr et surtout de la vieillesse, ainsi qu'en témoigne le tableau suivant, dû au docteur Santos Fernandez (*Anfiteatro anatomico Español*, 1874). Sur 1000 malades, l'auteur l'a observé à Tolède, sur 67 yeux appartenant à 47 sujets, savoir : 12 fois à l'œil droit, 15 au gauche.

20 aux deux yeux à la fois ; dans 2 de ces cas seulement, il était situé au côté externe et au côté interne à la fois ; *dans tous les autres*, au côté interne seulement. Ils étaient répartis comme suit :

De 1 à 30 ans	1 fois.
30 à 40 ans	5 —
40 à 50 ans	13 —
50 à 60 ans	17 —
60 à 70 ans	10 —
70 à 80 ans	1 —

La maladie, on le voit, est très-fréquente en Espagne, beaucoup plus que dans les pays du nord. Sa fréquence à Constantinople a permis au docteur Manhardt (*Archiv für Ophthalmologie*, 1868, vol. XIV, 3e partie) de l'étudier spécialement, et de s'assurer qu'elle est fréquemment la suite de l'épisclérītis, soit aiguë, soit chronique. Presque entièrement limitée à la partie de la conjonctive qui se trouve à découvert entre les paupières, elle doit être fréquemment le résultat de l'impression de l'air froid et humide succédant à la chaleur. « Quelquefois, dit-il, l'épisclérītis négligée gagne le corps ciliaire et provoque une scléro-choroïte chronique antérieure ou irido-cyclite. Si les attaques se répètent fréquemment, les ulcérations cornéennes deviennent profondes, la sclérotique s'ectasie, l'iris se prend à son tour et la vue finit par se perdre complétement. » Cette terminaison, qui ne se voit pas dans nos latitudes, doit être évidemment le résultat de la négligence.

Lawrence (*Treatise of the Diseases of the Eye*, London, 1833, p. 365) a surtout rencontré le ptérygion chez les personnes ayant habité longtemps les climats chauds. « Il est si commun à Madère, dit le docteur Heincken (*Medical Repository*, vol. XXII, p. 15, London, 1824), qu'il y mérite presque l'épithète d'*endémique*. En appréciant approximativement les choses, je crois qu'on peut dire qu'un dixième des paysans et des bateliers de cette île en sont atteints à un degré plus ou moins prononcé ; et, bien qu'aucun d'eux ne se fasse opérer et que le mal empiète souvent beaucoup sur la cornée, je n'ai jamais vu un cas de cécité produit par cette cause, ni entendu dire que quelqu'un en eût rencontré. La cause de la fréquence de cette affection, chez cette classe d'hommes, pourrait bien dépendre de ce qu'il s'exposent constamment aux rayons du soleil le plus ardent, en n'ayant sur la tête qu'un petit chapeau de drap, qui n'ombrage ni ne protége en rien leurs yeux. »

La grande majorité des cas de ptérygion se remarquent chez les maçons, les tailleurs de pierre, les ouvriers sculpteurs en marbre, les plafonneurs, ce qui avait déjà fait croire à Beer (*Lehre von den Augenkrankheiten*, vol. II, p. 638, Wien, 1817) que l'action de la chaux et de la poussière de pierres sur la conjonctive en était la cause la plus ordinaire. Sans être exclusive, cette cause est certainement l'une des plus actives dans la genèse du ptérygion. Ce qui doit tendre encore à le faire croire, c'est que rien n'est plus rare que de rencontrer cette production conjonctivale chez la femme, qui, précisément, est étrangère à ces différents métiers.

6. L'anatomie pathologique du ptérygion est encore à faire ; on n'est d'accord ni sur la nature de l'altération, ni sur le siége précis qu'elle occupe. Suivant Scarpa (*Traité des maladies des yeux*. Traduction de Léveillé et Rognetta, p. 184), il consisterait en un amas de vaisseaux variqueux, placé sur la conjonctive, et qui dégénérerait en une membrane opaque et épaisse ; il ne s'agirait point d'une production nouvelle, mais de la *conversion* d'une membrane fine et transparente

en une autre, opaque, épaisse et colorée en rouge. Selon Wardrop (*On the Morbid Anatomy of the Eye*, p. 27), la membrane celluleuse n'y participe point. Middlemore (*A Treatise of the Diseases of the Eye*, t. I, p. 379, London, 1835) dit que la maladie appelée *ptérygion* se développe toujours dans le tissu cellulaire sous-conjonctival ; elle est bornée, en avant par la conjonctive, en arrière par la sclérotique. Rognetta (*Cours d'ophthalmologie*, Paris, Labé, 1839. p. 169) croit que le ptérygion est dû à la vascularisation et au développement morbide de l'expansion aponévrotique de l'un des muscles droits : aussi rejette-t-il cette maladie du cadre des maladies de la conjonctive. Voici ce qu'en dit M. Desmarres (*Traité des maladies des yeux*, Paris, 1854, t. II, p. 162) : « *Le ptérygion membraneux* paraît consister dans l'épaississement du tissu cellulaire sous-muqueux et dans la vascularisation et le développement morbide de l'expansion aponévrotique de l'un des muscles droits, mais une recherche plus précise sur sa véritable nature est assurément à faire. Enfin, Charles Robin, dans la nouvelle édition du *Dictionnaire de Nysten*, définit cette maladie : « Une hypertrophie partielle cellulo-vasculaire et fibro-plastique de la conjonctive oculaire. »

Nous avons eu l'occasion d'examiner au microscope quatre ptérygions, appartenant, l'un au genre appelé *membraneux*, et les trois autres au genre *crassum*. Nous les avons trouvés tous quatre formés purement et simplement des éléments ordinaires de la conjonctive et de son tissu cellulaire sous-jacent. Ces éléments, composés de la couche épithéliale, du derme et du chorion muqueux, de vaisseaux sanguins et de fibres propres au tissu cellulaire, n'avaient subi aucune sorte d'altération apparente, et n'étaient mélangés d'aucun élément particulier ; il n'existait surtout aucun des éléments du tissu fibro-plastique. Si donc on pouvait tirer une conclusion d'un aussi petit nombre de faits, on devrait croire à une hypertrophie simple (Warlomont et Testelin. Annot. à *Mackenzie*, éd. franç., t. I, p. 352, Paris, 1857). Dans son *Traité des maladies des yeux* (t. I, p. 151) M. de Wecker se rallie entièrement à cette opinion.

La gravité du pronostic du ptérygion n'a peut-être pas toujours été suffisamment appréciée par tout le monde. Middlemore (*Treatise of the Diseases of the Eye*, pp. 379 et suiv.) un des premiers a insisté sur ce point. Suivant lui, quand un ptérygion charnu a atteint le centre de la cornée, si on l'y laisse séjourner longtemps sans l'enlever, son extrémité, qui était pointue, devient très-obtuse et peut obscurcir tout l'espace qui correspond à la pupille. Il ne s'avance pas directement en travers de la pupille et d'une façon continue ; mais, dès qu'il est arrivé vers le centre de la cornée, ses bords latéraux envoient des expansions qui peuvent cacher et obscurcir la presque totalité de cette membrane. Celle-ci demeure alors opaque pour toujours, et ne laisse plus passer la lumière. C'est un motif qui, suivant ce chirurgien, doit engager à opérer promptement. M. Desmarres croit aussi à la gravité du ptérygion arrivé sur la cornée : « Lorsque, dit-il (*Traité des maladies des yeux*, 2e éd., t. II, p. 165, Paris, 1858), la base du ptérygion est très-large, et qu'elle s'est largement développée au-dessus et au-dessous de la membrane semi-lunaire, le pronostic est mauvais. J'ai vu des cas semblables de ptérygion, bien opérés, récidiver plusieurs fois et une bride très-forte, organisée à la place de l'onglet, produire un empêchement sérieux au libre exercice des muscles de l'œil et une diplopie fort gênante. Plusieurs fois ce résultat s'est présenté dans ma pratique et je l'ai vu dans celle des autres. »

7. Le *traitement* du ptérygion est exclusivement chirurgical. Nous ne citerons ue pour mémoire les instillations d'atropine, recommandées d'abord par). Becker, puis, plus tard, par Manhardt (*loc. cit.*), et dont l'action, peut-être fficace au début comme cicatrisant de l'ulcère cornéen, a l'inconvénient d'être n même temps mydriatique, et de donner lieu par ce fait à une gêne pire que elle résultant de la maladie qu'il s'agit de combattre. Decondé a, de son côté, ité dans un mémoire (*Archives belges de médecine militaire*, t. XV, p. 145) louze cas où l'emploi de l'acétate neutre de plomb, appliqué journellement en oudre fine sur la membrane clignotante, lui a pleinement réussi ; mais ès-probablement ne s'agissait-il là, ainsi qu'il ressort de son texte même, que e faux ptérygions résultant de quelque ophthalmie chronique.

Le traitement chirurgical du ptérygion consiste dans la *ligature*, la *déviation* u l'*excision*, celle-ci aidée ou non de la *cautérisation*.

1. *Ligature.* Un fil est armé d'une aiguille à chacun de ses bouts ; ceux-ci ont assez longs pour pouvoir se rejoindre après avoir traversé le chas, en laisant au tronc principal une longueur de 6 à 7 centimètres. Le ptérygion étant oulevé au moyen d'une pince, dans le oisinage le plus rapproché de la cornée, ne des aiguilles est passée de haut en as, en dessous de lui, en rasant autant ue possible la sclérotique ; la même ransfixion se fait de la même façon, avec a seconde aiguille, en un point séparé u premier d'un centimètre environ, se pprochant de l'angle palpébral. Cela ait, les deux aiguilles armées de leur nse de fil pendent sur les yeux ; au-dessus du ptérygion sont deux bouts de fil, 'un interne et l'autre externe, et une nse entre deux. On coupe les fils à ras es aiguilles ; on lie entre eux les deux bouts du fil interne, puis ceux de 'externe ; puis enfin les extrémités de l'anse médiane dont les deux bouts endent en dessous du ptérygion : cette dernière ligature étrangle, par son lein, toute la partie de l'excroissance située entre les deux autres. Au bout de eu de jours, la partie ainsi étranglée tombe ou peut être facilement enlevée Szokalski). Si la plaie consécutive paraît vouloir bourgeonner, il faut la cautéiser journellement au moyen du crayon de sulfate de cuivre fortement appliqué ur son fond (*voy.* fig. 3).



Fig. 3.

2. *Déviation.* Ce procédé appartient à M. Desmarres (*loc. cit.*, t. II, p. 168). l consiste à détacher de la cornée, puis de la sclérotique, tout le ptérygion jusu'à sa base, puis à insérer le bout A (*voy.* fig. 4) en un point du globe B, extraornéen. Pour cela, on fait partir d'un point de la lèvre inférieure de la plaie onjonctivale résultant de cette dissection, à une distance de 4 à 5^{mm} de la ornée, une incision de la conjonctive que l'on conduit parallèlement à la cornée ans une étendue suffisante pour y loger tout le ptérygion, qu'on y fixe par un ou lusieurs points de suture. Au bout de peu de temps, toute l'excroissance 'efface par atrophie, à moins qu'elle ne soit trop volumineuse, auquel cas ce rocédé laisse un bourrelet disgracieux et gênant. M. Knapp (*Archiv für Ophtalmologie*, 1868, t. XIV, 1re part., pp. 267 et suiv.) y supplée par une trans-

plantation double : le ptérygion détaché est séparé en deux parties dont chacune est insérée dans deux plaies spéciales, l'une supérieure, l'autre inférieure, faites comme ci-dessus, et y est fixée par un ou plusieurs points de suture.

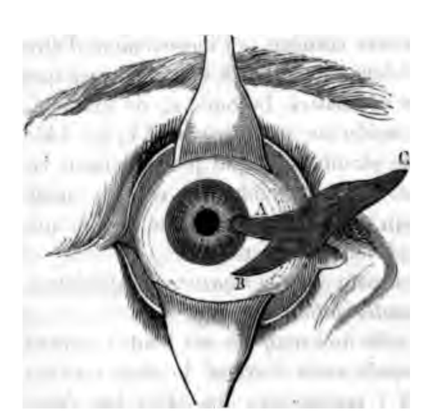


Fig. 4.

3. *Excision.* Les paupières écartées au moyen d'un blépharostat, le ptérygion est saisi par sa partie médiane et soulevé au moyen d'une pince à griffes. Sous cette partie soulevée on introduit un couteau à double tranchant, courbe, à concavité tournée en avant, que l'on conduit d'abord vers la cornée, puis vers l'angle palpébral, jusqu'à ce que toute la végétation soit détachée. Cela fait, on dissèque la conjonctive à partir des deux lèvres de la plaie, suivant une étendue suffisante pour permettre le rapprochement facile de ces deux lèvres, qu'on réunit ensuite au moyen de deux ou trois points de suture. Il n'est pas absolument nécessaire de réséquer la base du ptérygion ; on peut le livrer à l'atrophie lente, mais il n'y a à cela aucun avantage. Il n'y en a pas non plus à réunir la plaie dans toute sa longueur ; une réunion d'un bon centimètre depuis la cornée suffit amplement. Si le siége de la réunion, imparfaitement accomplie, ou le reste de la plaie, viennent à bourgeonner, on réprime ce bourgeonnement par des attouchements journaliers au moyen du crayon de sulfate de cuivre.

Ces trois méthodes sont bonnes. Celle par déviation nous paraît mériter la préférence.

II. Phlyctènes de la conjonctive. Ce sont de petites tumeurs sous-épithéliales, bien limitées, d'un gris-jaunâtre, d'un volume variant entre celui d'une tête d'épingle et celui d'une lentille ; elles siégent exclusivement dans la conjonctive bulbaire, et principalement aux confins de la cornée, à l'union de celle-ci avec la sclérotique. Ce sont des vésicules contenant un liquide gélatineux et transparent qui se transforme quand la vésicule se change en pustule. Tantôt volumineuses et isolées, on les voit d'autres fois, par exception, petites et nombreuses, recouvrant comme d'un sable fin tout l'anneau conjonctival.

Ces phlyctènes se rompent le plus souvent, laissent échapper le liquide qu'elles contiennent, et sont alors remplacées par de petits ulcères qui guérissent rapidement, surtout quand ils sont situés loin de la cornée. Plus larges, elles donnent lieu à des ulcérations qui peuvent gagner en profondeur et atteindre jusqu'à la sclérotique, sans en dépasser néanmoins les couches superficielles : elles se présentent comme de vastes pustules saillantes et à contours bien limités, d'une teinte violacée, parcourus par des vaisseaux qui disparaissent sous la pression du doigt.

Une injection caractéristique est la compagne obligée des phlyctènes de la conjonctive : elle est constituée par de petits vaisseaux peu saillants, dont l'ensemble affecte la forme d'un triangle à base située à l'un des angles de l'œil.

et dont le sommet se dirige vers la petite tumeur, presque toujours voisine du bord kératique. Dans les cas les plus légers, en même temps que la phlyctène crève et se cicatrise, l'injection *fasciculaire* pâlit et s'efface, la maladie a disparu. Quand le mal est plus grave, l'injection, composée de vaisseaux conjonctivaux et sous-conjonctivaux, s'étend davantage, sans pourtant perdre sa forme triangulaire, se rapprochant de celle du *ptérygion*.

Ainsi bornée à la conjonctive du bulbe, la maladie ne donne lieu, pour ainsi dire, à aucun phénomène subjectif; le malade s'en aperçoit à peine, la sensibilité oculaire n'en est pas augmentée, ni la vue altérée. Autre chose est quand la phlyctène ou l'ulcère occupent la cornée; la photophobie, le larmoiement et la douleur, sont les symptômes obligés de l'*ophthalmie phlycténulaire* se développant alors; la maladie a pris un caractère nouveau.

La conjonctivite dite « phlycténulaire », quoique susceptible de s'observer à tous les âges, est néanmoins propre à l'enfance; elle s'observe surtout entre l'âge de 2 à 8 ans, chez les enfants vigoureux comme chez les plus débiles, et à ce titre mériterait le nom de « conjonctivite *infantile* », bien plutôt que celui de « conjonctivite *scrofuleuse* » qui lui a été donné à tort, et qui, à son impropriété, ajoute l'inconvénient de ne pouvoir être prononcé devant les parents.

Le traitement est des plus simples : souvent la maladie disparaît du jour au lendemain sans qu'on s'en occupe; si on la voit persister, on en a facilement raison par l'emploi des deux moyens suivants, qui semblent y jouir d'une activité élective : le calomel à la vapeur, introduit au moyen d'un pinceau très-sec qu'on secoue d'un coup de doigt, et l'oxyde de mercure en pommade (oxyde jaune de mercure, préparé par la voie humide, 25 centigrammes, cold-cream sans essence, 4 grammes). (*Voy.* pour plus de détails le chapitre *Ophthalmie phlycténulaire* de l'article OPHTHALMIES).

Les phénomènes ont beaucoup de ressemblance avec les petits *abcès phlegmoneux* qui s'observent, très-rarement, sous la conjonctive du bulbe, particulièrement chez les sujets scrofuleux. Ce qui paraît corroborer l'analogie, ce sont le petites tumeurs se rapprochant de l'orgeolet des paupières, et qui disparaissent spontanément, sans se percer, dans l'espace de quelques jours.

III. PINGUÉCULA, LIPOME ET TUBERCULES DE LA CONJONCTIVE. 1. La petite tumeur nommée *pinguécula* (*pterygium pingue*) est formée par une petite élevure jaunâtre, bien circonscrite, peu saillante, située dans le méridien horizontal de la conjonctive bulbaire, contre la cornée, sans jamais empiéter sensiblement sur elle, et siégeant tantôt au côté temporal, tantôt au côté nasal du globe de l'œil, dans la partie de celui-ci que l'écartement palpébral laisse incessamment à découvert. Elle est peu vasculaire, présente l'aspect d'un lobule graisseux, et pourrait être prise pour une phlyctène sous-conjonctivale, n'était l'absence de la vascularisation fasciculaire qui accompagne toujours cette dernière, et cette circonstance qu'elle conserve sa couleur et tranche avec celle de la conjonctive, quand celle-ci est vascularisée par l'inflammation.

Le pinguécula est le résultat d'une condensation du tissu sous-conjonctival avec épaississement de la couche épithéliale. D'après Ch. Robin, il représenterait simplement une tumeur épithéliale et ne contiendrait point de graisse. Voici la description, donnée par cet habile micrographe, d'un pinguécula que lui avait remis, pour examen, M. Desmarres (*Traité pratique des maladies des yeux*, t. II, p. 233) : « La tumeur est dure, arrondie et brillante à sa surface, de

couleur jaunâtre. Elle est composée exclusivement d'épithélium pavimenteux de la conjonctive un peu hypertrophiée; elle manque complétement de vaisseaux. Le tissu du derme ou chorion de la muqueuse qui la porte est à peine épaissi; la surface de celui-ci est lisse, sans papilles; mais l'épithélium qui le recouvre y adhère très-fortement, comme aussi toutes les cellules de la masse de la tumeur adhèrent entre elles plus fortement qu'à l'état normal. Ces cellules appartiennent toutes à l'épithélium pavimenteux. Elles augmentent assez régulièrement de volume à partir des couches profondes (où les cellules sont très-petites, ainsi qu'on le voit normalement, c'est-à-dire de 12 millièmes de millimètres jusqu'à la surface). Là, elles sont plus grandes du double ou de la moitié qu'à la surface de la conjonctive saine. Du reste, ces cellules sont remarquables par leur régularité pavimenteuse, leur élégance et leurs fines granulations, qui sont un peu plus grosses autour du noyau ovoïde que dans le reste de la cellule; nulles de celles-ci ne renferment de granulations graisseuses, ni d'excavations ou d'autres altérations qui sont communes sur les éléments des tumeurs épithéliales. Ainsi, le pinguécula est une forme de tumeur épithéliale et non une tumeur graisseuse; il est donc mal nommé. »

Il est très-rare que le pinguécula se développe au point de gêner les mouvements de l'œil; le plus souvent il s'arrête à un diamètre de 2 à 3 millimètres et reste alors stationnaire. Si celui qui le porte en est importuné, on peut l'exciser d'un coup de ciseaux, après l'avoir soulevé avec une pince à griffes, puis réunir par un point de suture la plaie conjonctivale qui résulte de cette ablation. On a vu cependant la tumeur prendre des proportions qui en ont nécessité l'enlèvement, comme on le verra par l'observation ci-après :

« M. D. alla consulter M. Magne pour une tumeur qu'il portait à l'œil droit. Les paupières fermées présentaient, vers l'angle externe, une saillie considérable qui ne gênait cependant pas l'occlusion des voiles palpébraux. Ceux-ci étant écartés, le globe oculaire n'offrait aucun changement de l'état normal dans ses deux tiers internes; mais, à un centimètre et demi de la cornée, on reconnaissait l'origine d'une tumeur jaunâtre qui, soulevant la conjonctive, allait se cacher en arrière de la commissure externe. La naissance du noyau primitif remontait à plusieurs années; depuis quelques mois seulement, le pinguécula avait décuplé de volume. Les mouvements du globe étaient singulièrement gênés, et parfois il existait de la diplopie. Les paupières écartées par un aide, la tumeur fut saisie avec une pince à griffes et enlevée d'un seul coup de bistouri boutonné. Elle avait le volume d'une grosse noisette et était composée de lamelles épithéliales et de corpuscules pigmentaires. Traitée par l'acide sulfurique, l'évaporation de l'éther laissa séparer une matière blanchâtre, fusible à une température de 35 à 40 degrés centigrades. Ce liquide oléagineux présentait, sous le microscope, les globules caractéristiques des matières grasses, et sa faible température de fusion doit le faire considérer comme de la margarine. La quantité ne dépassait pas 2 milligrammes et ne constituait donc qu'une faible proportion du tissu examiné » (MAGNE, *Annales d'oculistique*, 1850, t. XXIV, p. 218).

2. Les *lipomes* de la conjonctive, s'ils diffèrent essentiellement, par leur nature histologique, du pinguécula, qui ne contient point de graisse, s'en rapprochent beaucoup par leur aspect extérieur. Ce sont de petites tumeurs jaunâtres, recouvertes par la conjonctive saine, plates, ayant en général de 1 à 2 millimètres de hauteur et ayant pour siége de prédilection l'espace compris entre

les muscles droit supérieur et droit externe. « Il semble, dit de Graefe (*Archiv für Ophthalmologie*, Bd. VI, Abth. 2, S. 6), qu'elles constituent une émanation du tissu graisseux du fond de l'orbite », observation dont nous avons pu, à deux reprises, vérifier l'exactitude : chez deux malades, présentant de semblables tumeurs dans l'angle externe, nous avons vu faire hernie successivement, à travers l'ouverture pratiquée à la conjonctive pour en faire l'ablation, des amas de graisse jaune qui se renouvelaient à mesure qu'on en faisait l'excision ; ces pelotes venaient évidemment de l'orbite, et il fallut suturer la conjonctive pour en empêcher les débordements ultérieurs. Ce n'était point là, il est vrai, autre chose que des hernies du tissu cellulo-graisseux de l'orbite, mais le fait mérite d'être signalé à l'appui de l'hypothèse exprimée par de Graefe.

Ce même auteur cite l'observation d'un homme de vingt-trois ans, qui présentait une tumeur lipomateuse ne laissant à découvert qu'une petite partie de la conjonctive; la tumeur était formée d'une masse de proéminences granuleuses d'une couleur jaune bien accusée; sa consistance était molle et elle penchait un peu en bas à cause de son poids. En dehors de la cornée et en dedans de cette membrane, les proéminences de la tumeur gagnaient de 5 à 6 millimètres de hauteur; au-dessus de la cornée, la pression de la paupière les avait aplatis.

Il est difficile de préciser, dans certains cas, si la tumeur lipomateuse étendue n'est pas produite par simple migration du tissu graisseux de l'orbite; la parfaite intégrité de la muqueuse qui la recouvre laisse cependant peu de doute à cet égard. Quoi qu'il en soit, ces tumeurs n'offrent aucune gravité et l'on ne doit guère songer à les enlever que lorsqu'elles sont une cause de gêne réelle. Il faut toujours respecter, autant que possible, la conjonctive qui les recouvre, pour rapprocher les bords de la plaie pratiquée en vue de l'extirpation.

3. Mackenzie (*loc. cit.*, t. I, p. 364) dit avoir vu plusieurs cas qui lui ont paru être des *tubercules* sous-conjonctivaux. Ces tumeurs étaient d'une couleur blanchâtre ou jaunâtre, paraissaient devoir suppurer, et continuaient néanmoins à rester dures, s'accroissant lentement jusqu'à acquérir le volume d'une noisette, se faisant jour à travers la conjonctive et cependant ne suppurant pas. Un enfant présentait, enfoui dans la joue, un tubercule semblable à celui qui existait dans l'œil, c'est tout ce que nous trouvons à ce sujet dans la littérature ophthalmologique.

Kanka a publié sous ce titre : *Tumeur lipomateuse de la conjonctive oculaire* (*Zeitschrift für Natur und Heilkunde in Ungarn*, 1853, et *Prag. Vierteljahrsschrift*, 1853, B. IV), l'observation d'une tumeur se présentant sous la forme de petites élevations jaunâtres qui occupaient l'espace compris entre le bord extérieur de la cornée jusqu'au repli conjonctival, et qui s'était développée à la suite d'une inflammation dont le malade avait été atteint dans son enfance. Il ne crut pas devoir en pratiquer l'extirpation, parce qu'une opération pratiquée dans le même but à l'autre œil avait déterminé un symblépharon considérable.

IV. Dermoïdes de la conjonctive. 1. Mackenzie (*loc. cit.*, t. I, 357) décrit sous le nom de *verrues de la conjonctive* de petites tumeurs rouges, charnues, un peu granuleuses, isolées ou réunies en groupe. Il commence à s'en développer une sur la membrane semi-lunaire, par exemple; puis d'autres surviennent, jusqu'à ce qu'une portion considérable de la conjonctive oculaire et palpébrale

en soit affectée. Travers les compare aux végétations qui naissent à la face interne du prépuce, et il les attribue à une cause semblable, c'est-à-dire à l'irritation produite par une sécrétion morbide. Elles sont ordinairement accompagnées d'une inflammation puro-muqueuse de la conjonctive. Mackenzie a observé un cas dans lequel, après l'ablation d'une petite verrue sur la surface externe de la paupière inférieure, il s'en développa une multitude d'autres sur la conjonctive oculaire. Elles disparurent spontanément, mais laissèrent un symblépharon partiel des deux paupières. Dans un autre cas, une verrue, qui naissait par un pédicule étroit de la conjonctive scléroticale, s'accrut au point de recouvrir tout l'œil, offrant un aspect qu'on aurait pu aisément confondre avec un fongus hématode de l'œil. En refoulant la tumeur de côté, on vit que la cornée était saine, et un examen attentif permit de reconnaître que le pédicule n'adhérait même pas à la sclérotique, car il était mobile sur le globe de l'œil. Il ne faut pas confondre ces végétations de la conjonctive avec les fongosités qui se développent autour d'un corps étranger logé dans le repli de la conjonctive, ni avec les affections fongueuses de cette dernière. Bien que la marche de ces excroissances soit lente, elles déterminent une irritation et une inflammation considérables, qui s'étendent quelquefois jusqu'à la cornée ; il faut donc les enlever immédiatement avec des ciseaux. Les escharotiques, bien qu'ils puissent retarder leur développement, ne paraissent point avoir la puissance de diminuer leur volume.

Wardrop a décrit une excroissance verruqueuse congénitale de la conjonctive cornéenne. Il dit qu'elle était dure, immobile, offrant à l'extérieur un aspect rude et granuleux; sa coloration brunâtre n'annonçait pas qu'elle fût très-vasculaire. Elle était petite quand on l'observa pour la première fois, mais elle s'accrut à mesure que l'enfant grandit (Wardrop, *Morbid Anatomy of the Human Eye*, vol. 1, p. 32, 1819). M. Bowman (*Lectures on the Part concerned on the Operation of the Eye*, p. 122, London, 1849, trad. dans *Annales d'oculistique*, 1853, t. XXIX et suiv.) rapporte un cas d'opacité verruqueuse de la cornée; la surface en était rugueuse comme celle d'une corne molle; en pratiquant l'abrasion, il en diminua la saillie et améliora la vision.

2. Il est une autre tumeur de la conjonctive qui mérite, mieux que celle que nous venons de décrire, la dénomination de « verrue. » C'est celle qui a été décrite par de Graefe père sous le nom de « *naevus spiliis* ou *trichosis congenita conjunctivæ*, » par Ryba sous celui de « *dermoïde*. »



Fig. 5.

Ce dermoïde (Ryba, *Prager Vierteljahrsschrift*, t. III, 1853) a le plus souvent une couleur gris-jaunâtre, quelquefois blanc-nacré (Virchow, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie*, 1854, t. VI, p. 555); il varie de grandeur, de celle de la moitié d'une lentille à celle d'une forte cerise (Virchow, *loc. cit.*) ; la surface en est lisse, présente un grand nombre de petites sinuosités et est souvent garnie de poils (voy. fig. 5). La plupart du temps, la tumeur siége au bord externe et inférieur de la cornée. Virchow (*loc. cit.*) l'a vue au bord supérieur, s'insérant par moitié sur la sclérotique et sur la cornée ; la conjonctive en recouvre une partie et s'y perd insensiblement dans la partie qui recouvre la cornée.

Ryba a, le premier, reconnu que ce dermoïde ressemble au derme par sa structure, et que, contrairement à l'opinion admise jusque-là et qui lui avait fait donner les noms de « *nævus lipomatodes*, *lipoma crinosum*, etc., » il ne contient aucune accumulation graisseuse ; on peut y rencontrer tous les éléments de la peau jusqu'aux glandes sudoripares et aux follicules pileux. Il ne croit pas qu'il faille le comparer aux verrues de la peau, qui consistent essentiellement dans une hypertrophie localisée des papilles de ce tégument avec allongement de ces dernières, le tout recouvert d'une couche d'épithélium épaissi et boursouflé. Le dermoïde conjonctival n'a pas cette structure ; on ferait beaucoup mieux, dit-il, de le comparer aux *nævi materni* qui représentent un changement de la peau, caractérisé par des dépôts anormaux de pigment, de graisse ou de tissu cellulaire. Les recherches microscopiques faites dans ces derniers temps ont démontré l'identité plus ou moins complète du dermoïde avec la peau ; toutefois, la présence de poils, que Ryba croit constante, n'a pas toujours pu être constatée et encore moins celle de glandes sudoripares. Il semble que ces petites tumeurs soient essentiellement composées de tissu cellulaire entremêlé d'une très-faible proportion d'éléments graisseux. Dans un cas observé par Virchow (*loc. cit.*), la tumeur enlevée — elle avait le volume d'une forte cerise — présentait une substance épaisse d'une consistance semi-cartilagineuse, qui devenait moins solide vers les parties internes de la tumeur. La couleur était d'un blanc légèrement bleuâtre. La couche la plus interne de cette tumeur était composée d'un tissu cellulaire lâche. Les couches les plus fermes présentaient une structure analogue à celle de la peau, des faisceaux de fibres très-fermes, dans lesquelles on ne distinguait pas de noyaux, même après avoir ajouté de l'acide acétique, mais seulement quelques éléments élastiques. Le tout était couvert d'une couche épaisse d'épiderme composée d'un grand nombre de couches séparées. En dehors, on trouvait plusieurs couches de cellules aplaties contenant en partie des noyaux; au-dessous de ces couches, on voyait des cellules aplaties, longues, présentant un noyau bien distinct, au-dessous desquelles des cellules à noyaux, de nouvelle formation, rondes, serrées les unes contre les autres, touchaient à une masse de noyaux paraissant libres à leur tour (non contenus dans une membrane cellulaire). Il fut impossible d'y distinguer ni poils ni glandes.

A. de Graefe a fait l'ablation d'une tumeur de cette nature, ayant une base ronde, d'un diamètre de 6 millimètres à peu près, d'une hauteur de 2 millimètres, ressemblant à la moitié d'une lentille nettement divisée. Le résultat de l'examen microscopique diffère en quelques points de celui énoncé ci-dessus. Voici la relation qu'il en a faite (*Archiv für Ophthalmologie*, 1855, t. I, Abth. 2, p. 287.) :

« L'examen de la tumeur montra qu'elle était couverte par la conjonctive, se perdait vers la cornée, et ne laissait, vers les parties les plus centrales, qu'une couche épaisse d'épithélium solidement attachée. La substance de la tumeur se présentait, à l'œil nu, sous la forme d'une masse jaunâtre, complétement et uniformément solide, si ce n'est que peut-être les couches inférieures étaient plus solides encore que le reste : cette substance ne se déchirait que difficilement. Elles se montraient, sous le microscope, composées de tissu cellulaire onduleux sans noyau (même après avoir ajouté de l'acide acétique) contenant une grande quantité de fibres élastiques. Implantés dans cette substance, se trouvaient un grand nombre de follicules pileux, dans le voisinage desquels les vaisseaux peu nombreux de la tumeur semblaient plus accumulés. Autour de ces follicules, on

observait des cellules de graisse en groupe, cellules qu'on ne rencontrait pas au fond dans le reste de la tumeur. Les fibres élastiques prédominaient surtout vers la base. La couleur uniforme, d'un gris-jaunâtre, ne semblait pas dépendre tant des cellules de graisse que des éléments du tissu élastique et cellulaire. Il paraît que de véritables tumeurs lipomateuses se rencontrent beaucoup moins fréquemment dans cette région de l'œil que quelques auteurs semblent le croire, et si le pinguécula, qui est complétement dépourvu de graisse, porte toujours son ancien nom, cela doit être considéré comme une grande concession de la part de la terminologie, si portée aux réformes en d'autres occasions. »

M. Wardrop (*loc. cit.*, t. I, p. 32) a décrit et figuré une tumeur du volume d'une fève environ, et dont une petite portion semblait naître de la cornée, tandis que le reste était situé sur la sclérotique, près de l'angle temporal de l'œil; sa surface était unie et recouverte par la conjonctive. Plus de 12 poils très-longs et très-forts naissaient de sa partie moyenne, passaient entre les paupières et venaient pendre sur la joue. Le sujet de l'observation, qui à cette époque avait 50 ans, fit remarquer que ces poils ne s'étaient montrés qu'à l'âge de 16 ans, époque où sa barbe avait aussi commencé à croître.

De son côté, M. Rizet (*Annales d'oculistique*, 1866, t. LV, p. 29) a donné la relation d'une tumeur qu'il a appelée « kyste pileux de la conjonctive oculaire » et qui s'était manifestée, vers l'âge de 16 ans, chez un sapeur, âgé de 25 ans au moment de l'observation. De la grosseur d'une grosse tête d'épingle au début, elle avait acquis, au bout de cinq mois, celle d'un pois. Vers sa dix-septième année, ce jeune homme s'aperçut de la venue d'un poil au centre de la tumeur; ce poil acquit bientôt une grande épaisseur et une longueur suffisante pour toucher le milieu de la joue, quand les paupières venaient à se fermer. Depuis lors, cette production anormale met en moyenne de sept à huit mois pour accomplir son entier développement : après cette époque, elle tombe d'elle-même pour se reproduire de nouveau, circonstance qui donne à l'observation de M. Rizet un intérêt tout particulier.

M. de Wecker rapporte (*Traité théorique et pratique des maladies des yeux*, t. II, p. 186, 2e édition, Paris, 1867) l'observation de deux cas d'ablation de dermoïdes oculaires pratiquée par de Graefe et par lui-même; dans le premier cas, il fut impossible de découvrir dans la tumeur la moindre trace de follicules pileux ou de glandes sudoripares; dans le second, un fort poil était implanté au centre de la verrue, qui était garnie d'un duvet très-fin; l'examen microscopique y montra un grand nombre de follicules pileux, mais pas une seule glande sudoripare.

Ryba explique ainsi l'origine de cette production dermoïdale : « Il est bien connu que la conjonctive a, dans les premiers temps de son développement fœtal, une structure complétement identique avec celle des téguments en général, et qu'avant le développement des paupières elle est lisse et tendue sur les yeux. Cette partie de la peau s'amincit peu à peu et, après la dixième semaine, il se forme à la périphérie supérieure et à l'inférieure des bourrelets lisses, rudiments des paupières, qui, vers la fin du troisième mois ou au commencement du quatrième, se touchent, s'accolent et se réunissent. Il s'ensuit que la partie horizontale de l'œil, où le dermoïde conjonctival a été observé exclusivement jusqu'à présent, se trouve plus longtemps sans être recouverte des paupières. Toutes les parties du système cutané qui, jusqu'au parfait développement du fœtus, restent exposées à la surface du corps, acquièrent peu à peu la struc-

ture connue des téguments cutanés bien développés, tandis qu'au contraire les parties de la peau renversées en dedans se transforment en membranes muqueuses.

« Supposons maintenant que les paupières, qui doivent se toucher par la partie médiane, ne se ferment pas complétement, en sorte qu'après le quatrième mois il reste encore une partie de la conjonctive à découvert ; il en résultera que cette partie prendra la propriété des téguments externes, et que le vide laissé par la réunion incomplète des paupières sera rempli comme par une troisième paupière isolée sur le globe. C'est pourquoi j'ai déjà, en 1838, soumis à l'attention des observateurs la question de savoir s'il n'y a pas une concordance du dermoïde avec le coloboma congénital des paupières. Une pareille relation semble avoir été constatée, dans un cas observé par Von Ammon, où le coloboma de la paupière supérieure correspondait, dans sa position et sa direction, à un dermoïde conjonctival implanté à la partie supérieure du globe. »

Les dermoïdes de la conjonctive sont le plus souvent d'origine congénitale ; ils n'ont pas de tendance à prendre un grand volume, ne causent pas de douleur et ne présentent aucun danger pour l'œil. Il faut néanmoins les enlever de bonne heure, c'est-à-dire avant qu'ils n'aient trop avancé sur la cornée, où leur ablation laisse toujours des traces persistantes. L'opération ne présente aucune difficulté et n'a pas besoin d'être décrite. Il importe seulement de ne pas attaquer la tumeur dans ses racines profondes, de peur de perforer la sclérotique ou la cornée ; si l'on en a laissé quelques vestiges qui pourraient prêter à la repullulation, il faut les toucher quelques fois au crayon de nitrate d'argent afin de les faire disparaître tout à fait. Dans les cas d'ablation simple, on doit s'efforcer, si les circonstances le permettent, de recouvrir par de la conjonctive disséquée, puis rapprochée, la plaie qui en résulte.

V. Kystes de la conjonctive. On rencontre assez fréquemment, fixées à la conjonctive et situées sous elle, des tumeurs comme gélatineuses, claires et transparentes, ou d'autres petites, très-dures et vésiculeuses. Warton Jones rapporte qu'un malade vint le consulter pour une petite tumeur vésiculeuse située sous la conjonctive, entre le repli semi-lunaire et le bord interne de la cornée. On pouvait la faire glisser au milieu du tissu cellulaire sous-conjonctival. Warton Jones souleva, à l'aide d'une petite pince, un pli de la conjonctive, au-dessus de la tumeur, qu'il retrancha d'un coup de ciseaux. La petite vésicule s'échappa et fut reçue sur le bord de la paupière inférieure. En la plaçant sur la paume de la main, et en l'examinant, il reconnut qu'elle avait la forme ovoïde : son plus grand diamètre avait environ deux lignes : elle était blanchâtre comme une hydatide, mais n'avait pas de tête. Un examen au microscope lui fit reconnaître que le tissu ne ressemblait pas à celui d'une hydatide. Ses parois étaient constituées par une membrane finement granulée ; elle contenait un fluide dans lequel on voyait des cellules plates à noyaux, ressemblant à des cellules épithéliales, les unes libres, les autres réunies de façon à former une sorte de membrane.

M. Fano a publié sous ce titre : « *Kyste muqueux de la conjonctive scléroticale* » (*Journal d'oculistique et de chirurgie*, 25 mai 1874, p. 173), une observation se rapportant à ce même objet. Une femme de 25 ans portait, sur la conjonctive scléroticale gauche, tout près du grand angle, une tumeur du volume d'un très-gros pois vert, de coloration gris-jaunâtre, un peu aplatie d'avant en

arrière, mobile en tous sens dans une assez grande étendue, parcourue à sa surface par des vaisseaux artériels d'une ténuité excessive, et indolore tant par elle-même qu'à la pression. Enlevée par dissection, elle sembla formée d'un petit sac renfermant du liquide. Une fois incisée, elle s'est affaissée totalement sur elle-même ; c'était bien un kyste uniloculaire à paroi interne lisse et à contenu aqueux transparent. L'auteur en donne comme suit l'observation histologique :

« Le contenu, c'est-à-dire le liquide, n'est pas coagulé par la chaleur. L'acide acétique donne lieu à un précipité floconneux insoluble dans un excès d'acide. L'alcool y forme une coagulation soluble dans l'eau chaude (caractères propres à la mucine). Au microscope, on trouve, dans le liquide, de nombreux corps granuleux opaques de diverses dimensions. Traités par l'acide acétique, ces derniers deviennent transparents, et plusieurs offrent à leur intérieur un gros noyau isolé, de telle sorte que le corps granuleux a pris l'aspect d'une cellule épithéliale. La paroi est formée par un épithélium glandulaire épais, reposant extérieurement sur un tissu conjonctif fibreux à cellules aplaties et à lames de substance fondamentale parallèles. Il faut, en conséquence, admettre que la petite tumeur est un kyste muqueux formé aux dépens d'une glande conjonctivale. L'origine du kyste est due sans doute à une obstruction du canal excréteur, suivie de rétention des produits de la sécrétion. »

Nous avons quelquefois observé des malades portant sur la conjonctive une ou plusieurs petites tumeurs parfaitement arrondies et transparentes, semblables à des gouttelettes d'eau ou à de petites perles, entre autres chez une malade qui, par suite d'ophthalmie granuleuse, avait un commencement de cutisation de la conjonctive. Un de ses yeux était garni de plus de dix de ces petites tumeurs. L'une d'elles, de la grosseur d'un grain de chènevis, fut enlevée pour que nous pussions l'examiner. Au microscope, nous la trouvâmes exclusivement composée de cellules épithéliales pavimenteuses : les plus superficielles étaient parfaites, mais celles plus profondément situées n'offraient qu'un degré plus ou moins avancé de développement. Toutes étaient infiltrées de petits granules qu'aucun réactif ne faisait disparaître. J'ignore ce qu'est devenu la malade, mais, la dernière fois que je l'ai vue, la cutisation de la conjonctive faisait des progrès et les petites tumeurs persistaient.

M. de Wecker (*loc. cit.*, t. I, p. 190) a vu, chez un jeune homme de 22 ans, une élévation transparente de la conjonctive bulbaire de l'œil gauche, « ressemblant à un ver de deux millimètres d'épaisseur et de deux et demi à trois centimètres de longueur, parfaitement transparent, qui se serait logé sous la conjonctive. » Excisée et examinée au microscope, on n'y trouva que les éléments normaux de la conjonctive. « Je suis porté à croire, dit l'auteur, qu'il s'agissait d'une distension d'un vaisseau lymphatique de la conjonctive bulbaire. »

Voici maintenant une observation de *collection de kystes extraits du repli semi-lunaire*, due à M. Dixon (*Ophthalmic Hospital Reports*, vol. VI, 4e partie) : Le 28 juin, l'auteur enleva de l'angle interne de l'œil gauche d'un garçon de 24 ans une tumeur qui offrait l'aspect d'un épaississement irrégulier de la conjonctive, parsemée de petites vésicules. Il y avait cinq kystes en tout ; le plus gros avait le volume d'un pois, le plus petit celui d'une tête d'épingle ; leurs parois étaient parfaitement transparentes ainsi que leur contenu, qui était incolore, et dans lequel le microscope ne révéla aucune espèce de cellule.

Enfin M. Hutchinson (*Id.*) a enlevé un kyste de la dimension d'un plomb de

chasse situé sous la conjonctive au côté externe de l'œil d'un jeune garçon ; les parois du kyste étaient nourries par une seule artère longue et tortueuse, accompagnée de la veine correspondante.

Tous ces kystes, il est à peine besoin de le dire, s'enlèvent avec la plus grande facilité : la seule précaution à prendre est de respecter le plus possible la conjonctive.

On a décrit, comme kystes de la conjonctive, divers produits, tels que les *granulations vésiculeuses*, le *trachome*, etc. Il en sera traité ailleurs (*voy.* OPHTHALMIE GRANULAIRE).

VI. FONGUS DE LA CONJONCTIVE. Mackenzie a décrit sous ce nom (*loc. cit.*, t. I, p. 359) deux espèces d'affections fongueuses de la conjonctive n'ayant de corrélations, au point de vue étiologique, avec aucune des formes connues de l'ophthalmie externe. La *première* de ces affections a été décrite et figurée par Beer (*Lehre von den Augenkrankheiten*, vol. II, p. 223, XXX, pl. II, fig. 6. Vienne, 1817). Elle se présente sous la forme d'une végétation de couleur rouge-foncé, tirant sur le livide; elle attaque surtout la conjonctive qui recouvre la sclérotique, au-dessus de laquelle elle s'élève en masses irrégulières, molles, unies; elle naît quelquefois de la face interne des paupières, mais jamais de la surface de la cornée. Le fongus se trouve néanmoins refoulé par les paupières vers la cornée et quelquefois à un point tel qu'elle en est entièrement cachée. Cette affection, qui n'est point douloureuse, s'accroît jusqu'à ce qu'elle vienne faire saillie entre les paupières et s'opposer à leur rapprochement. Si on la néglige, elle peut acquérir un volume considérable et être quelquefois confondue avec la dernière période de la tumeur spongoïde (cancéreuse) du globe de l'œil. L'action de l'air transforme en croûte la matière sécrétée par la surface du fongus, tandis que l'irritation produite par le contact des corps étrangers le rend sensible et disposé à saigner. La circonférence du fongus s'ulcère quelquefois, et offre alors l'aspect blanchâtre d'une eschare : des portions de la tumeur peuvent ainsi se détruire. Cette maladie a une marche très-lente, et ceux qui en sont atteints offrent l'habitus scrofuleux très-prononcé. La solidité de la cornée et de la sclérotique permet à ces membranes de résister pendant un certain temps aux effets de la pression exercée par la masse morbide qui les entoure et qui se dirige surtout entre les paupières qu'elle écarte et où elle fait saillie en avant ; mais finalement le globe de l'œil ressent les effets de la pression, il s'enflamme et crève, ou bien le travail d'ulcération s'étend du fongus à la sclérotique et détruit l'œil.

La *seconde* variété de fongus de la conjonctive a une consistance presque gélatineuse ; elle est d'un jaune clair ou brun. On la rencontre principalement à la face interne des paupières, surtout de la supérieure, et dans le repli supérieur de la conjonctive. Elle atteint quelquefois un volume considérable, et, bien qu'elle soit molle et privée de vaisseaux rouges, elle détermine parfois la destruction du globe de l'œil, par suite de la pression qu'elle exerce sur lui.

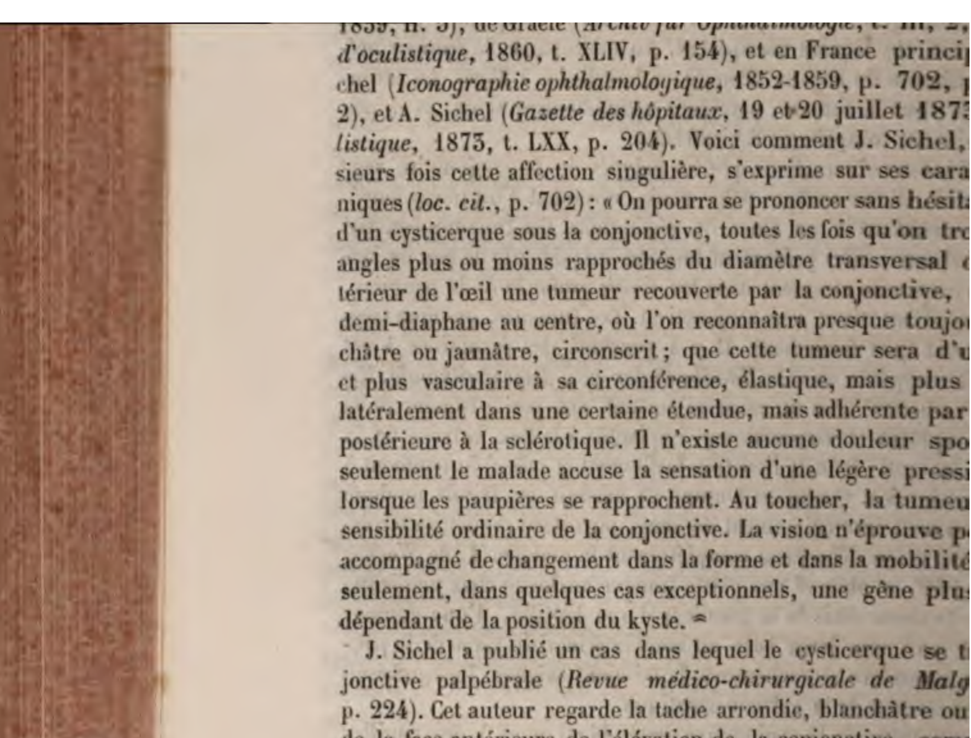
A supposer qu'aucune de ces deux affections fongueuses de la conjonctive n'ait un caractère malin, il n'en est pas moins démontré que rien que par leurs effets mécaniques elles peuvent entraîner non-seulement la perte de la vision, mais même celle de la vie. Lors même que l'œil a été détruit par la pression qu'elles exercent, elles peuvent encore continuer à s'accroître, attaquer les os de l'orbite, et user le malade par la douleur et la fièvre. J'ai quelquefois été amené

cas dans lequel le développement du polype fut beaucoup plus considérable : Une jeune fille de 18 ans, d'une bonne santé, fut engagée à consulter le médecin pour une tumeur à peu près de la grosseur d'une noisette, occupant l'angle interne de l'œil. Cette tumeur avait mis deux ans à se développer et commençait à gêner la malade depuis plusieurs mois, en ce qu'elle occasionnait une sensation de pression fort désagréable quand la malade fermait les paupières. La tumeur siégeait sur la face antérieure de la caroncule, était nettement limitée, couverte d'une enveloppe muqueuse rouge et lisse. La partie sur laquelle la tumeur était implantée présentait un amincissement en forme de col, composée, comme le prouva l'ablation ultérieure, d'un tissu cellulaire très-dense. Une section de la tumeur démontra qu'elle était composée d'un tissu cellulaire lâche parfaitement homogène et un peu fibrillaire. En le comprimant, il n'en sortait rien qu'un peu de liquide transparent. Au microscope, la tumeur présenta une couche uniforme de noyaux allongés et de cellules à fibres. La caroncule lacrymale, située sous la tumeur, paraissait complétement saine, et en peu de jours la petite plaie fut complétement cicatrisée.

Il résulte de ces diverses observations que les polypes de la conjonctive sont des tumeurs pédiculées, d'une couleur pâle, rosée, rarement d'un rouge foncé, mamelonnées et ressemblant à un amas de végétations. Ces tumeurs peuvent atteindre un grand volume; elles présentent toujours un pédicule de peu de largeur, pédicule qui s'implante rarement dans les tissus profonds de la paupière, mais qui reste attaché au tissu sous-conjonctival. Ces tumeurs, quoique très-vasculaires, ne saignent pas facilement. Il y a pourtant des exceptions à cet égard. Ainsi M. Seitz rapporte un cas (*Handbuch der ges. Augenheilkunde*, Erlangen, 1855, p. 90) observé chez un employé portant une petite tumeur de la forme d'une lentille aplatie et sarcomateuse, implantée à la face interne de la paupière supérieure, et qui donnait lieu très-facilement et très-fréquemment à des hémorrhagies spontanées. Quand cet homme se baissait ou faisait quelque effort, sa figure se couvrait immédiatement de sang, provenant de cette excroissance polypeuse. L'opération débarrassa complétement le malade. M. de Wecker (*loc. cit.*, t. I, p. 180) a observé une petite tumeur analogue chez une jeune fille de 18 ans; cette tumeur était de la grandeur d'une lentille, d'une couleur vineuse, et adhérait par une large base au bord inférieur du tarse de la paupière supérieure; les moindres attouchements la faisaient saigner. Une guérison rapide fut obtenue au moyen de la galvano-caustique.

Au microscope, les polypes de la conjonctive ressemblent assez à des papilles hypertrophiées; on y trouve une masse de fibres de tissu cellulaire formant un lacet à mailles larges, beaucoup de fibres-cellules entremêlées de nucléoles, et le tout est recouvert d'une couche épaisse de cellules épithéliales dont les plus internes ont souvent conservé leur structure polygonale (de Wecker).

Ces tumeurs, spontanément développées, ont la plus grande analogie d'aspect avec les bourgeons charnus qu'on voit succéder à l'opération du strabisme, à l'ablation par la face interne de certains chalazions, etc. On a vu également ces végétations occupées à leur centre par des corps étrangers (un fragment d'épi de blé dans l'une des observations de Heidenreich). Ce ne sont pas là de véritables polypes, mais comme, en somme, le même traitement y convient — un coup de ciseaux suivi, selon le cas, de l'application du crayon de nitrate d'argent — la confusion n'entraîne à aucun inconvénient. On évite presque à coup sûr la réci-



1859, n. 5), de Graefe (*Archiv für Ophthalmologie*, t. III, 2,
d'oculistique, 1860, t. XLIV, p. 154), et en France princi
chel (*Iconographie ophthalmologique*, 1852-1859, p. 702,
2), et A. Sichel (*Gazette des hôpitaux*, 19 et 20 juillet 187
listique, 1873, t. LXX, p. 204). Voici comment J. Sichel,
sieurs fois cette affection singulière, s'exprime sur ses cara
niques (*loc. cit.*, p. 702) : « On pourra se prononcer sans hésit
d'un cysticerque sous la conjonctive, toutes les fois qu'on tr
angles plus ou moins rapprochés du diamètre transversal
térieur de l'œil une tumeur recouverte par la conjonctive,
demi-diaphane au centre, où l'on reconnaîtra presque toujo
châtre ou jaunâtre, circonscrit ; que cette tumeur sera d'u
et plus vasculaire à sa circonférence, élastique, mais plus
latéralement dans une certaine étendue, mais adhérente par
postérieure à la sclérotique. Il n'existe aucune douleur spo
seulement le malade accuse la sensation d'une légère pressi
lorsque les paupières se rapprochent. Au toucher, la tumeu
sensibilité ordinaire de la conjonctive. La vision n'éprouve p
accompagné de changement dans la forme et dans la mobilité
seulement, dans quelques cas exceptionnels, une gêne plus
dépendant de la position du kyste. »

J. Sichel a publié un cas dans lequel le cysticerque se t
jonctive palpébrale (*Revue médico-chirurgicale de Malg*
p. 224). Cet auteur regarde la tache arrondie, blanchâtre ou
de la face antérieure de l'élévation de la conjonctive, comm
gnomonique des plus importants et des plus décisifs. Le dia
contestable que lorsqu'on aura enlevé l'hydatide, et démontr
men microscopique, l'existence de la couronne de crochets e
arrondis qui garnissent la tête de l'animalcule.

L'observation de cysticerque ladrique sous-conjonctiv

vements d'adduction de l'œil, et du larmoiement. C'est alors que la malade se résolut à consulter M. A. Sichel, qui, à la première visite, constata la présence d'une tumeur siégeant dans l'angle interne de l'œil droit, sur le globe oculaire, et n'offrant aucune adhérence avec les paupières. Elle est unie et soulève la paupière supérieure, sous laquelle elle est en grande partie cachée ; la pupille est déviée en bas et en dehors. La tumeur s'étend depuis la caroncule lacrymale, qui est normale, jusqu'à 3 millimètres de la cornée et du cul-de-sac conjonctival supérieur et inférieur, mesure 9 millimètres dans son diamètre horizontal, et 13 millimètres dans son diamètre vertical. On peut comparer sa saillie à celle que ferait un petit haricot placé sous la conjonctive. Elle est uniformément globuleuse, ovale, à grand diamètre vertical. La coloration est essentiellement différente, suivant que l'on en étudie le centre ou la périphérie. Dans sa partie moyenne, existe un *point jaunâtre arrondi*, légèrement brillant, dont la nuance se fond sur les bords, et fait place à une coloration qui s'accentue de plus en plus, à mesure que l'on s'approche des limites de la tumeur.

« Celles-ci sont, en effet, marquées par une teinte rouge vif, résultat d'un réseau vasculaire conjonctival très-développé. Cette hyperémie s'étend jusqu'au bord interne de la cornée, qu'elle dépasse au-dessus et au-dessous. Le repli semi-lunaire est complétement effacé et refoulé en dedans dans sa partie moyenne, mais il existe en bas et en haut, et recouvre un peu la tumeur en ces points.

« La palpation indique que l'on a affaire à une tumeur fluctuante, mais rénitente, d'une consistance rappelant celle des lipomes, adhérente au globe oculaire, dont elle suit tous les mouvements, spontanés ou provoqués. La pression ne réveille pas de douleur exagérée. Les bords de la tumeur peuvent être légèrement déplacés latéralement, mais le milieu est très-adhérent par sa face postérieure. On trouve que la conjonctive jouit d'une certaine mobilité sur la tumeur, surtout dans la partie qui avoisine la cornée. L'œil a conservé tous ses mouvements, mais l'adduction est un peu limitée, la tumeur faisant office de coin contre la paroi interne de l'orbite et le globe oculaire. Les symptômes physiques sont ceux d'une tumeur sous-conjonctivale, fluctuante, rénitente, développée entre la caroncule et la cornée, sur le diamètre horizontal de l'œil.

« M. Sichel diagnostiqua un cysticerque sous-conjonctival, mais il crut devoir faire une réserve, à cause de l'absence de douleurs, particularité qui ne se rencontre pas d'ordinaire dans les cas de ce genre.

« Le diagnostic inscrit sur le livre de clinique, au nº 5,428, fut en définitive : *Kyste sous-conjonctival du grand angle de l'œil droit, contenant vraisemblablement un cysticerque ladrique.*

« *Opération.* L'opération fut proposée à la malade et pratiquée séance tenante. M. Sichel saisit la conjonctive avec une pince fine à dents, au niveau du point où elle quitte le bord externe de la tumeur, pour se réfléchir sur le bord oculaire, et la sectionna paraboliquement, en suivant la moitié externe de la tumeur comme direction.

« En soulevant la conjonctive, on voit un tissu jaunâtre assez dense, qui fait partie de la tumeur. Celle-ci paraît d'abord n'être constituée que par du tissu fibro-graisseux adhérent à la sclérotique par de nombreux tractus fibreux. Mais, pendant qu'on divise ses adhérences, et au moment où l'on opère quelques tractions sur la tumeur, celle-ci s'ouvre par sa partie centrale, et laisse apparaître une petite vésicule grisâtre, transparente, qui fait hernie au milieu du tissu

fibro-graisseux de la masse, et dont l'aspect rappelle celui de la vésicule des cysticerques. A la face profonde de la tumeur, le bistouri rencontre un tissu fibreux, très-dense, que l'on est obligé de sectionner avec des ciseaux. La tumeur est ensuite aisément détachée de ses insertions vers le grand angle de l'œil. Au fond de la plaie, le muscle droit interne a été mis à nu, et son tendon était adhérent au tissu fibreux dont il a été parlé. Néanmoins, le muscle lui-même n'a pas été intéressé pendant l'opération, ce que l'on vérifie tout de suite par l'examen fonctionnel.

« La vésicule transparente se présente comme une petite masse globuleuse, de la grosseur d'un pois, gélatineuse, offrant en un endroit un petit point blanc de 1 millimètre de diamètre. C'est, à n'en pas douter, un cysticerque, dont la tête et le cou sont invaginés dans la vésicule ; celle-ci, déchirée avec deux aiguilles fines, laisse couler un liquide hyalin, ce qui permet d'isoler la tête et le cou contourné sur lui-même, et de les porter sur le champ du microscope. On peut alors constater la tête en fer de lance, les ventouses, les deux rangées de crochets, l'aspect granuleux de la tête et du cou, enfin tous les caractères histologiques du cysticerque. L'enveloppe est épaisse de 1 millimètre au moins, composée de tissus fibreux et graisseux, qui deviennent d'autant plus denses qu'on se rapproche de la face profonde de la tumeur ; tous les autres caractères se rapportent à ceux qui ont été donnés dans le *Journal de Malgaigne*, année 1844, p. 51, par Sichel père.

« Il ne fut pas nécessaire de suturer la conjonctive : un linge humide, de la charpie et un monocle furent appliqués sur l'œil et laissés ainsi jusqu'au lendemain. Vingt-quatre heures après, absence de douleurs ; l'état local est excellent, et l'action du droit interne est trouvée intacte et plus complète qu'avant l'opération. Au niveau de l'insertion de la tumeur, la sclérotique et le tissu épiscléral déchiré étaient le siége d'une sécrétion moitié séreuse, moitié puriforme, peu abondante d'ailleurs.

« Le 3 juillet, quarante-huit heures après avoir été opérée, la malade quittait la clinique pour retourner chez elle, ne présentant pas trace de réaction inflammatoire du côté de la coque oculaire. L'opération avait été inoffensive et le résultat complet. »

Une observation de « cysticerque au-dessous de la conjonctive, à l'angle interne des paupières, » a également été publiée par M. Vernon (*Ophthalmic Hospital Reports*, vol. VI, 4ᵉ partie). La maladie n'est donc pas absolument rare.

2. **Productions malignes de la conjonctive.** I. ÉPITHÉLIOMA CONJONCTIVAL. Il est extrêmement rare que ce processus morbide débute par la conjonctive : presque toujours il est lié à une production épithéliale partant de la paupière, d'où il se propage, quand il en a atteint les parties profondes, au tissu conjonctival ; il est remarquable toutefois que, dans certains cas, la conjonctive du bulbe et du cul-de-sac reste complétement indemne, sauf une injection anormale, alors que les paupières et la conjonctive qui la tapissent sont entièrement occupées par le néoplasme. Quand le mal débute par la conjonctive, et spécialement par la conjonctive du bulbe, il se présente d'abord sous la forme d'un petit bouton, situé plus ou moins près du bord de la cornée, recouvert par la conjonctive vascularisée, et ressemblant, si ce n'est que l'injection fasciculaire manque, à un bouton de conjonctivite pustuleuse. Plus tard ce bouton devient une petite tumeur rougeâtre, bosselée, dont la surface, d'un aspect papillaire, s'excorie et sécrète

à peine un peu de liquide purulent. La conjonctive ambiante est hyperémiée, mais ne présente pas d'autres altérations.

Cette maladie est rare; nous en connaissons cependant quatre observations.

La première est due à de Graefe (*Archiv für Ophthalmologie*, Bd. VII, Abth. II). Il s'agit d'un homme d'âge moyen, jouissant en apparence d'une excellente santé, et qui, depuis plusieurs mois, était traité par un oculiste érudit pour une ophthalmie phlycténulaire très-persistante et d'un caractère particulier. De Graefe, après un examen peut-être un peu rapide, avait cru également qu'il s'agissait d'une infiltration appartenant à l'ophthalmie phlycténulaire. A un second examen, les choses avaient bien changé. Il existait une injection en forme de faisceau, allant de la périphérie de l'œil vers le bord externe de la cornée, où siégeait une petite élévation à peu près de 1 millimètre de hauteur et à peine de 2 millimètres de diamètre. Cette élévation différait néanmoins beaucoup, quant à sa forme, de celles qu'on rencontre à l'occasion d'une infiltration ordinaire et bien circonscrite du tissu conjonctival. Elle était taillée à pic; le bord de cette partie élevée était couvert d'un épithélium lisse, qui se perdait vers le milieu de celle-ci; examinée avec la loupe, on voyait sa surface irrégulière et remplie d'aspérités papillaires; elle était complétement sèche et n'était nulle part recouverte de lambeaux de tissu en décomposition purulente, comme on le voit dans les infiltrations conjonctivales ulcérées. L'élévation formée par la tumeur était entourée d'une injection artérielle peu prononcée, au contraire de ce qu'on voit pour les phlyctènes de la conjonctive; on ne trouvait aucun gonflement inflammatoire de la muqueuse; seulement quelques veines tortueuses, et très-peu d'infiltration séreuse. Je n'hésitai pas à dire que cette production morbide était un néoplasme, quoique cette injection en forme de faisceau, allant jusqu'à l'angle externe de l'œil, me parût bien singulière. Après l'ablation de cette tumeur, la guérison s'effectua en peu de jours et l'injection anormale cessa complétement. M. le professeur Virchow, qui avait bien voulu se charger de l'examiner, n'hésita pas à déclarer que c'était un cancroïde, car elle présentait une foule de cônes épithéliaux serrés les uns contre les autres et implantés dans un tissu cellulaire très-peu abondant qui les entourait. Sa tumeur contenait aussi des masses épithéliales agglomérées, qui étaient sans aucune continuité avec la surface; en un mot, elle possédait tous les caractères d'un cancroïde. Jusqu'à présent — une année s'est passée depuis — le malade n'a pas été pris de récidive, mais il n'est pas permis de dire qu'il ne s'en manifestera pas, même après une ablation faite si peu de temps après le début de la maladie.

La seconde observation est due au même auteur. La voici :

« Madame Léonore P..., âgée de 57 ans, privée de ses règles depuis six ans, s'aperçut, pendant l'été de 1858, qu'une rougeur se montrait à son œil droit dans l'angle externe. Cette rougeur se propageait de plus en plus vers le bord de la cornée, et y causait un gonflement pour lequel elle vint me consulter le 5 novembre. Le quart externe de la cornée était occupé par une tumeur plate d'environ 3 millimètres de hauteur. Cette tumeur se limitait nettement par un bord tranchant et presque vertical. Elle s'étendait à peine sur la sclérotique, était d'un gris brun, et se perdait en dehors, dans la conjonctive sillonnée de grosses veines, près de la cornée, en se rétrécissant vers les angles de l'œil. La conjonctive de toute cette partie semblait bien un peu gonflée, mais sans être dégénérée. L'opération montre que la tumeur n'adhérait entièrement que par une partie circonscrite de 2 millimètres carrés au tissu de la cornée, et cela un

peu au-dessous du diamètre horizontal de cette membrane. Le reste de la tumeur n'était que très-peu adhérent à la cornée et put être facilement et entièrement enlevé. L'injection anormale de la conjonctive se dissipa complétement, et l'œil présentait, dix jours après l'opération, un aspect parfaitement sain. M. le professeur Virchow, qui s'était chargé de l'examen de la tumeur, et avait bien voulu me faire voir le résultat final de cet examen, démontra la nature typique d'un cancroïde. J'ai reçu des nouvelles de la malade, m'informant qu'elle avait été prise d'une récidive avant qu'une année entière fût passée. Le mal renaissant occupait le bord inférieur de la cornée. »

La troisième observation, se rapportant à un cas de la pratique de Sichel (VALDES, *El Eco de Paris*, 1859), et reproduite par M. de Wecker, *loc. cit.*, p. 193), est celle de l'ablation d'un cancroïde siégeant sur la conjonctive bulbaire et sur la cornée. La tumeur, examinée par M. de Wecker, puis par M. Robin, était bien un épithélioma de la conjonctive. Elle mesurait à peu près 4 millimètres, siégeait sur le bord de la cornée, qu'elle cachait en partie en s'étendant vers le grand angle de l'œil. La surface de la tumeur était excoriée, d'un aspect papillaire et d'un rouge pâle. Elle n'était le siége d'aucune sécrétion anormale ni d'hémorrhagies. Bien qu'on l'eût enlevée avec le plus grand soin, une rechute ne tarda pas à se manifester.

Enfin, la quatrième observation est due à M. de Wecker, à qui nous l'empruntons (*loc. cit.*, p. 194). La voici :

« Au printemps de 1866, j'ai opéré un nommé Gosselin, âgé de 60 ans, d'un épithélioma de la grosseur d'une forte noisette; cette tumeur était implantée. par un étroit pédicule, sur le limbe conjonctival de l'œil gauche, au bord externe de la cornée. Elle datait de 2 ans, et avait une grande ressemblance avec les végétations du col de la matrice, que les Anglais ont décrites sous le nom de « *cauliflower tumour* ». La tumeur, mobile sur la cornée, en recouvrait les deux tiers, et avait opacifié cette membrane dans presque toute son étendue; le malade ne pouvait plus fermer complétement l'œil, et, malgré les frottements continuels des paupières sur la surface de la tumeur, celle-ci ne présentait aucune ulcération. Le malade, très-pusillanime, ne se décida à entrer à ma clinique, pour se soumettre à l'opération, qu'à bout de forces et épuisé par des souffrances continuelles. Ayant vu souvent l'abrasion des épithéliomas de l'œil suivie d'une prompte récidive, je me décidai à pratiquer tout de suite l'énucléation du globe. A cet effet, je détachai la conjonctive au niveau des insertions musculaires, laissant sur le globe toute la partie comprise entre ces insertions et la cornée, et je continuai l'opération comme dans le procédé de Bonnet : 8 jours après, le malade sortait parfaitement guéri. Malheureusement, au bout de 5 mois, il nous revint avec une récidive; tout l'orbite était rempli de fongosités sèches qui commençaient déjà à former une procidence entre les paupières. Je pratiquai alors, avec des ciseaux courbes, une nouvelle extirpation aussi complète que possible, et je pansai la plaie au moyen de boulettes de charpie trempées dans une solution au tiers d'acide acétique. La guérison marcha avec une grande rapidité. Aujourd'hui, c'est-à-dire 3 mois après l'opération, la rétraction cicatricielle est très-prononcée, et aucune récidive n'a encore eu lieu. La tumeur, examinée par M. Robin, présentait tous les caractères d'un épithélioma, et avait pris naissance dans le tissu conjonctival périkératique. »

Ainsi qu'on vient de le voir, le cancroïde ou épithélioma de la conjonctive est

une production néoplasique composée essentiellement de cellules épithéliales. Ces dernières sont souvent entassées en forme de cônes ou de cylindres pénétrant dans le tissu envahi par le néoplasme ; ces cônes ressemblent beaucoup aux masses caséeuses qu'on trouve dans les conduits des glandes sébacées et qui résultent d'un épaississement des éléments épithéliaux sécrétés par la glande. Une légère pression suffit parfois à faire sortir cette production morbide. Les cellules qui composent le cancroïde proviennent d'une tranformation de cellules du tissu cellulaire, et, comme Virchow l'a démontré, le cancroïde est un tissu hétéroplasique composé d'éléments de l'épiderme développés aux dépens des éléments de tissu cellulaire (de Wecker).

M. Herman Demme (*Schweitzer Zeitschrift für Heilkunde*, I, 301, et *Annales d'oculistique*, 1864, t. LII, p. 251) pense que la présence du cancroïde conjonctival est peut-être plus commune qu'on ne pense à la surface du globe, mais que, vu certaines difficultés dans le diagnostic, bien des cas peuvent être méconnus. Dans un cas qu'il cite, le cancroïde simulait une ophthalmie phlycténulaire, pour laquelle il avait été pris d'abord ; seulement, les symptômes d'irritation étaient plus marqués et il y avait eu de violents accès de névralgie. L'auteur fait remarquer que cette affection secondaire n'est pas ordinaire à la paupière supérieure et insiste sur l'utilité de faire de bonne heure un diagnostic complet, afin de pouvoir détruire tout de suite ces formations morbides, dont la récidive suit presque toujours l'extirpation tardive.

Ce diagnostic n'est pas absolument difficile : au début, quand on voit persister, malgré les traitements rationnels reconnus efficaces contre l'ophthalmie phlycténulaire, des tumeurs ressemblant à celles qui s'observent dans cette affection, il faut être sur ses gardes. Plus tard, on voit plusieurs boutons, composés du tissu néoplasique, qui se réunissent, deviennent plus pâles et se gonflent davantage ; leur surface s'excorie parfois et il se forme alors un ulcère à bords irréguliers. Le fond de cet ulcère est bosselé, comme infiltré par une masse pultacée, et d'une couleur rouge-pâle. Ces ulcères peuvent quelquefois persister fort longtemps avant de faire de grands progrès. Dans d'autres cas, la marche est plus rapide ; bientôt la cornée est atteinte par l'infiltration morbide et il en résulte une perforation avec destruction du globe oculaire. Un fait remarquable, c'est la résistance prolongée de la sclérotique à cette dégénération morbide. Le mal peut s'étendre jusqu'au fond de l'orbite et atteindre les os, après avoir détruit les paupières, sans qu'on trouve pour cela la sclérotique envahie par la maladie (de Wecker).

Le traitement de l'épithélioma conjonctival est exclusivement chirurgical. Quand le mal est borné à la muqueuse oculaire, l'ablation en est facile, et il se pourra que la récidive ne survienne pas, parce que tout le mal aura pu être enlevé. Quand il a gagné la cornée, c'est encore par l'ablation qu'on aura le plus de chances d'arrêter le mal, et ces chances seront d'autant plus grandes que l'ablation aura été plus complète, soit qu'elle ait été faite uniquement par l'instrument tranchant, soit qu'on l'ait complétée par l'emploi des caustiques. Lorsque la cornée est entreprise dans une grande partie de son épaisseur ou dans son épaisseur tout entière, on doit recourir, suivant les indications, soit à la résection de l'hémisphère antérieur du globe (opération du staphylôme, procédé Critchett, etc.), soit à l'énucléation totale. Quand le mal est localisé sur la conjonctive scléroticale, ce qui d'ailleurs est assez rare, il ne faut pas oublier que, vu la résistance de la sclérotique à se laisser envahir par le néoplasme, l'ablation

a des chances de succès qu'elle n'a pas quand la maladie occupe d'autres districts de l'enveloppe oculaire.

II. Cancer de la conjonctive. — Il est relativement assez rare que le cancer conjonctival commence par la conjonctive elle-même ; le plus souvent, il ne l'attaque que secondairement, venant, soit du fond de l'œil, soit des parties qui l'environnent. Le premier mode compte cependant d'assez nombreux exemples : ainsi Abernethy (*Surgical Observations on Tumours*, etc., London, 1811, p. 43) cite un cas curieux publié à Londres par le docteur Bouttatz, de Moscou : il s'agit d'une tumeur qui se développa au-dessous de la conjonctive et poussa cette membrane au dehors dans l'intervalle des paupières. Elle avait sept pouces de long, trois pouces et demi de circonférence, et, lorsqu'on l'eut enlevée, on trouva qu'elle pesait deux livres et demie. Quant à sa structure, Abernethy trouva qu'elle ressemblait exactement à ce qu'il a décrit sous le nom de *sarcome pancréatique*. Elle offrait aussi les caractères propres à ce genre de tissu, c'est-à-dire un accroissement lent et régulier, et pas de tendance à l'inflammation ou à la suppuration. La tumeur était étroitement unie à la conjonctive, qu'elle comprimait, mais elle n'avait point envahi la cornée, qui conservait sa transparence naturelle.

Mackenzie dit que la conjonctive palpébrale n'est pas seule sujette à l'ulcération cancéreuse, que des tumeurs de cette nature peuvent également prendre naissance dans la portion de cette membrane qui recouvre la sclérotique. Il a, dit-il (*loc. cit.*, p. 366), été consulté par un homme de 50 ans, à propos d'une tumeur, du volume d'une petite fève, qui naissait juste à la partie moyenne de l'intervalle qui sépare l'angle externe de l'œil de l'union de la sclérotique avec la cornée. Sa surface, d'un rouge vif, était unie, luisante et lobulée. Elle avait été extirpée plusieurs fois et avait toujours repullulé.

Un troisième cas, plus moderne et partant mieux étudié, a été observé en 1862 par M. de Wecker (*loc. cit.*, t. I, p. 196). Il se rapporte à une femme de 56 ans, couturière, dont la maladie, remontant à 6 mois environ, se présente, le 15 avril 1862, dans les conditions ci-après :

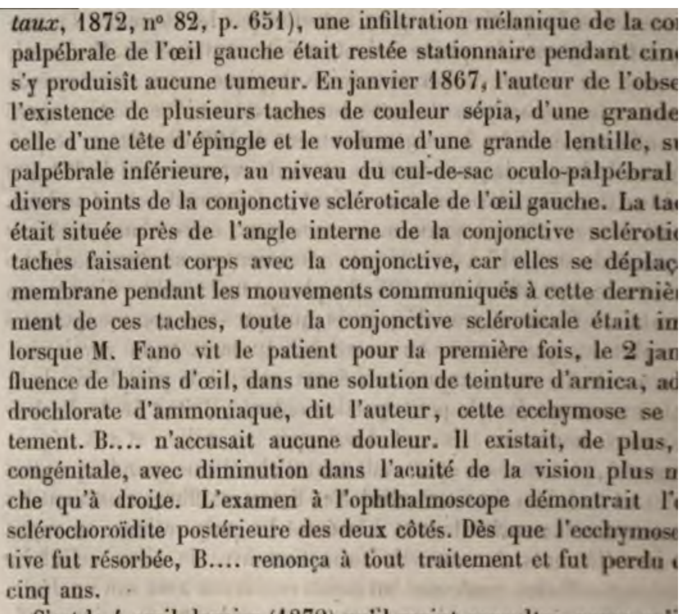
L'œil droit est caché par la paupière supérieure, dont la couleur est normale et qui présente dans sa partie moyenne une saillie très-évidente, dépassant le niveau du bord sourcilier. La fente palpébrale est très-restreinte quand la maladie laisse son œil en repos. En écartant les voiles palpébraux, on voit deux tumeurs, l'une volumineuse, l'autre petite, sur le bord externe de la cornée. Cette dernière tumeur se trouve entre la commissure externe et le bord de la cornée, sur laquelle elle empiète de quelques millimètres ; de la grosseur et de la forme d'un pois, elle a une couleur rosée, presque transparente ; à sa surface, courent de très-nombreux petits vaisseaux, très-apparents à cause de leur couleur d'un sang vif.

Cette tumeur est immobile, adhérente à la sclérotique et à la cornée sur une large base. La conjonctive n'est rougeâtre et injectée que sur les bords de cette tumeur ; la cornée est saine et la vision parfaite. La tumeur principale a des dimensions bien plus considérables ; elle s'enfonce dans la partie inférieure de l'orbite. On la fait saillir en retournant la paupière. De la grosseur d'une petite noix, bilobée à sa surface libre, elle s'attache au bord supérieur du cartilage tarse par un pédicule très-mince, formé par les deux feuillets réunis de la conjonctive. On mesure facilement le peu d'épaisseur de ce pédicule en le com-

tre deux stylets. La hauteur et la largeur de la tumeur sont presque
nt de 2 centimètres. Sa coloration n'est pas la même partout : rosée
nte dans la plus grande étendue, elle est d'un rouge foncé, violacée
ns points. La consistance est molle, la pression n'est pas doulou-
produit de l'hémorrhagie à cause de sa très-grande vascularité. Quel-
s de la tumeur sont recouvertes d'une sécrétion puriforme; il n'existe
ation. On diagnostique un polype (fongus) de la conjonctive, tumeur
e nature. M. Bauchet, remplaçant M. Morel-Lavallée pendant une ma-
de celui-ci, pratiqua l'opération le 8 mai. La tumeur supérieure fut
enlevée avec des ciseaux courbes; pour extirper la petite tumeur, il
quer avec le bistouri, en enlevant la lame superficielle de la cornée.
gie fut insignifiante, la cicatrisation se fit très-rapidement. M. Bauchet
deux reprises les parties occupées autrefois par les tumeurs. La ma-
l'hôpital le 20 mai, les plaies étaient parfaitement guéries. M. Cornil,
ien voulu se charger de l'examen microscopique, nous communiqua
suivant : le parenchyme de cette tumeur est uniquement composé
; ces cellules, étudiées à un grossissement de 500 diamètres, se pré-
ous forme de larges plaques arrondies ou ovulaires mesurant de 0mm,020
dans leur diamètre. Les contours étaient parfaitement nets et ombrés.
rmaient un ou deux noyaux, mais ces noyaux, eux-mêmes ovulaires
nesuraient de 0mm,013 à 0mm,016 et contenaient un ou deux nucléoles
brillants de 0mm,002 à 0mm,003. Le plus grand nombre d'entre eux
nsparents et finement granulés, mais quelques-uns commençaient à
e granulations graisseuses. Au centre de la tumeur, on ne voyait rien
que ces cellules et ces noyaux cancéreux, mais, à la périphérie de la
ncipale et surtout dans la petite portion enlevée, il était facile de s'as-
ces éléments nouveaux s'étaient développés au milieu et aux dépens
llulaire. Là, en effet, on apercevait tout d'abord une grande quantité
longées et ondulées du tissu cellulaire. Entre ces fibres existaient les
tissu cancéreux; en écartant et dilacérant les préparations, on voyait
ime des éléments de nouvelle formation avec le tissu cellulaire
. Plusieurs cellules, contenant un noyau cancéreux avec son nucléole,
e forme allongée et se prolongeaient sur leurs bouts en pointes effi-
iant ainsi l'hypothèse que les éléments nouveaux se seraient développés
ellules du tissu cellulaire décrites par M. Virchow.

fin un quatrième cas de production de même nature récemment pu-
. Hirschberg (*Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 1870,
8) et se rapportant à un vieillard de 62 ans. Quand on lui retournait
e de l'œil gauche, on découvrait une tumeur du volume d'une demi-
nsistance cartilagineuse, dont le bord supérieur était distant de plu-
es de la conjonctive bulbaire, ce qui en rendait l'extirpation possible
r pour l'œil.

r excisa les deux tiers internes de la paupière supérieure, et en fit une
ux dépens d'un lambeau carré de la peau du front, et à l'aide de la
e bulbaire qu'il fit glisser jusqu'au-dessous du lambeau cutané. Cette
astie réussit parfaitement, et après dix jours de traitement le malade
L'examen anatomique de la tumeur fit voir qu'elle dépendait mani-
de la muqueuse palpébrale, ce qu'on peut considérer, dit M. Hirschberg,
e rareté anatomo-pathologique; d'ordinaire, en effet, le cancer des



taux, 1872, n° 82, p. 651), une infiltration mélanique de la co
palpébrale de l'œil gauche était restée stationnaire pendant cin
s'y produisît aucune tumeur. En janvier 1867, l'auteur de l'obse
l'existence de plusieurs taches de couleur sépia, d'une grande
celle d'une tête d'épingle et le volume d'une grande lentille, s
palpébrale inférieure, au niveau du cul-de-sac oculo-palpébral
divers points de la conjonctive scléroticale de l'œil gauche. La ta
était située près de l'angle interne de la conjonctive scléroti
taches faisaient corps avec la conjonctive, car elles se déplaç
membrane pendant les mouvements communiqués à cette derniè
ment de ces taches, toute la conjonctive scléroticale était in
lorsque M. Fano vit le patient pour la première fois, le 2 jan
fluence de bains d'œil, dans une solution de teinture d'arnica, ad
drochlorate d'ammoniaque, dit l'auteur, cette ecchymose se
tement. B.... n'accusait aucune douleur. Il existait, de plus,
congénitale, avec diminution dans l'acuité de la vision plus m
che qu'à droite. L'examen à l'ophthalmoscope démontrait l'
sclérochoroïdite postérieure des deux côtés. Dès que l'ecchymose
tive fut résorbée, B.... renonça à tout traitement et fut perdu
cinq ans.

C'est le 4 avril dernier (1872) qu'il revint consulter, parce qu'i
depuis environ cinq mois, une tumeur vers la partie supéro-
conjonctive scléroticale, et que cette production morbide prena
sement.

On constata alors l'infiltration mélanique de la conjonctive oc
sous forme de taches de couleur sépia, se présentant sous les mê
qu'il y a cinq ans. De plus, il existait, à la partie supéro-interne
tive scléroticale, une tumeur constituée par deux portions : l'une
culée, du volume d'un haricot flageolet, de couleur vert sale, s
vers le cul-de-sac oculo-palpébral supérieur, avec une autre tume

deux temps; d'abord la partie qui fait saillie avec les paupières, puis celle qui adhère au cul-de-sac oculo-palpébral. La partie attenante au cul-de-sac conjonctival est emportée en même temps. Deux petites artères, divisées pendant la dernière manœuvre, sont liées; mais le fil qui les étreint les coupe; il se manifeste une petite hémorrhagie en nappe, qui s'arrête spontanément au bout de quelques instants. L'opération n'est suivie d'aucune inflammation; la plaie conjonctivale se recouvre bientôt d'un exsudat blanchâtre indiquant un commencement de cicatrisation et le malade quitte la clinique le 10 avril. L'examen de la tumeur fait par M. Perchant démontre que la production morbide a pris naissance à la surface libre de la conjonctive; elle est recouverte dans toute son étendue d'un épithélium pavimenteux. Le tissu de la tumeur est formé de grosses cellules à noyau, polygonales, les unes presque régulières, hexagonales, le plus grand nombre déformées, présentant des angles plus ou moins aigus. Les parois des cellules sont très-minces. Toutes ces cellules renferment une grande quantité de granulations pigmentaires en suspension dans une couche mince de liquide intra-cellulaire. Les granulations sont de couleur brun foncé dans les cellules qui en renferment un grand nombre; de couleur brun plus clair dans les autres. Toutes ces cellules sont plus volumineuses que celles qui forment la couche pigmentaire de la choroïde. Entre les amas de grosses cellules, on voit une mince trame de tissu cellulaire, quelques corps fibro-plastiques fusiformes à un ou deux prolongements, quelques vaisseaux capillaires très-fins à mailles polygonales, et quelques cellules épithéliales appartenant à la couche d'épithélium pavimenteux qui tapisse la surface libre de la muqueuse conjonctivale. Le sang du sujet ne présente rien d'anormal; les globules ne sont pas modifiés et ne renferment pas de trace de pigment.

L'observation ne parle pas de récidive, bien qu'elle ait été publiée trois mois après la sortie du malade.

Travers a rapporté l'observation d'une dame chez qui la cornée était cachée par une tumeur d'un pourpre noirâtre et faisant entre les paupières une saillie qui occasionnait une gêne et une difformité fort grandes. Elle paraissait lobulée, et ressemblait un peu à une grappe de raisin de Corinthe à grains d'inégale grosseur. M. Travers pratiqua l'extirpation de la moitié antérieure du globe de l'œil. L'examen de la tumeur démontra que la sclérotique était intacte, et que l'excroissance morbide, qui était appliquée contre la cornée et la sclérotique, auxquelles elle adhérait dans une petite étendue, devait son aspect lobulé à la dégénérescence de la conjonctive. On apercevait de minces bandes blanches, les seuls vestiges restants de cette membrane qui, sous la forme de cloisons, séparait les lobules les uns des autres à des distances irrégulières. La substance interne de la tumeur était en partie solide, en partie pulpeuse, d'une couleur noire, tachetée de blanc çà et là : son épaisseur était d'un demi-pouce (TRAVERS, *Synopsis of the Diseases of the Eye*, pp. 102, 394, London, 1820).

Voici une observation qui nous est propre, et qui, unie à celle qui précède et celle qui suivra, nous permettra de tirer des conclusions pratiques en ce qui concerne les tumeurs mélaniques de la conjonctive (MACKENSIE, édition Warlomont et Testelin, t. I, p. 367).

Le 5 janvier 1853, Florent Cunier excise de l'œil droit d'un homme âgé d'environ 50 ans une tumeur de forme irrégulière, molle, légèrement lobulée, implantée sur la moitié externe de la conjonctive bulbaire et recouvrant le tiers inférieur et externe de la cornée. La coloration de cette tumeur est d'un noir



malade des applications d'eau froide. Aucun accident ne su
ques jours d'un écoulement puriforme, le malade put so
état et l'œil n'offrant plus de traces apparentes de l'affect
avait opéré. — *Examen de la tumeur.* — Elle est com
matière noire, molle, qui teint en couleur d'encre de Chin
touche ; 2° par une substance rougeâtre, membraneuse, pl
ressemblant à la conjonctive hypertrophiée, et qui envelop
kyste la substance noire déjà décrite, kyste dont elle consti
rieure, la postérieure, correspondant au point où a porté
plus. Au microscope, on reconnaît : 1° que le suc qui s
noire, et qui ressemble à une solution d'encre de Chine lég
contient : *A*, un grand nombre de petits granules arrondis
bord assez nettement accusé et le centre transparent ; *B*
0mm,005 à 0mm,007, à bords très-arrêtés et noirs, avec le c
clair et rouge-brunâtre; *C*, de grandes cellules arrondies, a
à circonférence noire et bien arrêtée, offrant les mêmes
nules B. Ces cellules paraissent formées par une enveloppe
ou moins grand nombre des granules *B*, qu'on n'y aperçoit
à cause de la teinte noire de la cellule. On voit de plus fl
tous les éléments du tissu fibro-plastique (Lebert), à par
2° Le tissu noir d'où provient ce suc est aussi gluant, mo
ne paraissant pas contenir de vaisseaux ; il présente, renferm
d'un tissu amorphe en certains points, offrant les caractère
dans d'autres, tous les éléments mélaniques et fibro-plastiq
de décrire. 3° Enfin, le tissu rougeâtre n'offre que du tissu
par un épithélium pavimenteux stratifié et des vaisseaux
n'est évidemment que la conjonctive, au-dessous et dans l'é
s'est épanchée la mélanose.

Deux ans après, cet homme revint à l'Institut. Il avait al

excellente. La tumeur lui occasionne, ainsi que nous l'avons déjà dit, plutôt de la gêne que de la douleur (*voy.* fig. 6). La transparence de la cornée étant perdue et la tumeur paraissant de nature douteuse, Van Roosbroeck se résolut à pratiquer l'ablation de la moitié antérieure de l'œil. Les choses marchèrent très-bien, le reste de l'œil s'affaissa, et au bout de trois semaines le malade put quitter l'Institut ophthalmique avec un moignon susceptible de recevoir un œil artificiel. Depuis, il est probable que la maladie n'a point reparu, car on n'a point revu cet homme, à qui l'on avait soigneusement recommandé de venir se montrer aussitôt qu'il lui surviendrait quelque chose de nouveau à l'œil. La tumeur enlevée offre dans son plus grand diamètre cinq centimètres environ ; une coupe faite suivant son épaisseur est de près de deux centimètres, et enfin, bien qu'elle adhère intimement à la sclérotique et à la circonférence de la cornée, la dégénérescence n'a cependant encore envahi aucune de ces deux membranes. Au microscope, on retrouve les mêmes éléments que ceux décrits ci-dessus ; mais cette fois on peut constater que les grandes cellules arrondies de $0^{mm},03$ sont des cellules cancéreuses infiltrées de mélanose ; on en aperçoit, avec tous leurs caractères distinctifs, des noyaux et des nucléoles volumineux, sans aucune trace de matière noire à l'intérieur, d'autres qui commencent à se remplir de matière noire, d'autres enfin qui en sont complétement remplies et ressemblent trait pour trait à celles observées pour la première fois et dont on avait conservé le dessin.



Fig. 6.

Enfin, le fait que nous avons annoncé plus haut est celui-ci : nous avons vu à Londres, au mois de juin 1855, une femme qui avait été opérée, en 1842, par M. White Cooper, d'une tumeur mélanique de la conjonctive, située à l'union de la cornée et de la sclérotique, au côté interne de l'œil. Cette tumeur, qui présentait les caractères du tissu cancéreux, n'a pourtant pas récidivé ; l'opération n'a laissé aucune trace appréciable, et la vue est parfaitement conservée. Cette observation est relatée dans le numéro de décembre 1842 de *London Medical Gazette*.

De ce qui précède il résulte :

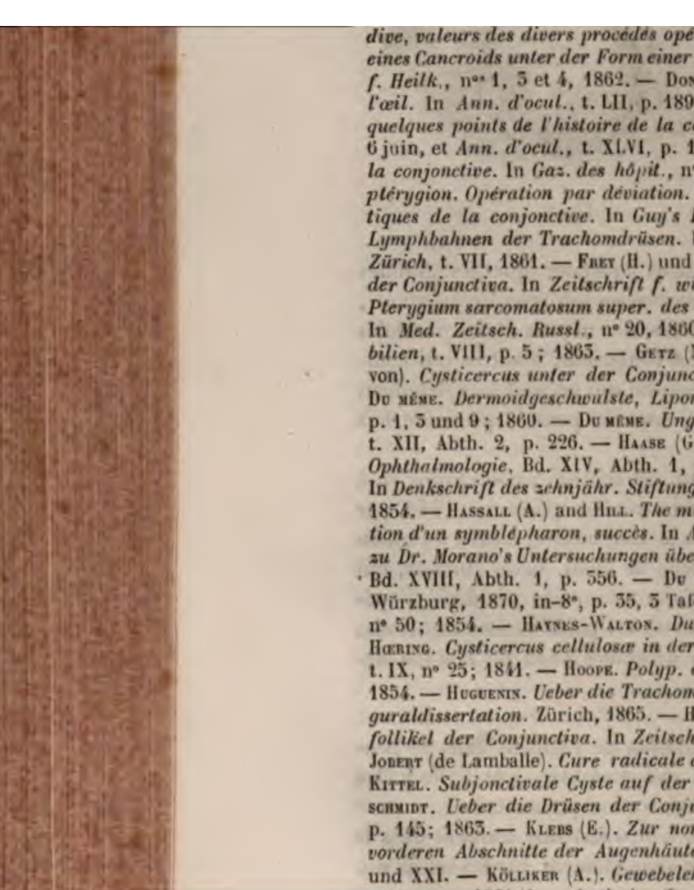
Que le cancer mélanique, dû à une accumulation de pigment dans le néoplasme, peut se présenter dans la conjonctive, soit d'emblée, soit après y être demeuré longtemps inoffensif sous la forme d'infiltration pigmentaire ;

Que cette production peut rester pendant un temps fort long confinée dans le tissu de la conjonctive, sans commettre aucun empiétement sur les tissus voisins, cornée ou sclérotique ;

Qu'avant de pratiquer l'ablation totale du globe pour de semblables tumeurs, il importe de bien s'assurer si l'absence de racines profondes ne permet pas d'enlever tout le mal par une opération moins radicale que l'extirpation de l'organe entier.

WARLOMONT.

BIBLIOGRAPHIE. — ALTHOF. *Cancroid der Conjunctiva bulbi.* In *Arch. f. Ophthalm.*, t. VIII, Abth. 1, p. 137, 1861. — AMMON (Von). *Zeitschrift f. Ophthalmologie*, Bd. II. *Entwickelung der Sclera, Hornhaut*, etc. — ARLT. *Die Krankheiten des Auges.* Prag, 1858. *Histologie d*



dive, valeurs des divers procédés opératoires, 1857. — Demme. *Fall*
eines Cancroids unter der Form einer phlyctenulæsen Augenentzün
f. Heilk., nos 1, 3 et 4, 1862. — Donders. *Étude sur les vaisseaux*
l'œil. In *Ann. d'ocul.*, t. LII, p. 189, et *Klin. Monatsbl.*, t. II, p.
quelques points de l'histoire de la conjonctivite exanthématique.
6 juin, et *Ann. d'ocul.*, t. XLVI, p. 164; 1861. — Fano. *Ablation*
la conjonctive. In *Gaz. des hôpit.*, n° 70 ; 1861. — Foucart. *Nouve*
ptérygion. Opération par déviation. Ibid., n° 57 ; 1851. — France
tiques de la conjonctive. In *Guy's Hospit. Rep.*, t. VII, p. 109 ;
Lymphbahnen der Trachomdrüsen. In *Vierteljahrsschr. der natur*
Zürich, t. VII, 1861. — Frey (H.) und Huguenin. *Ueber die Trachomd*
der Conjunctiva. In *Zeitschrift f. wissensch. Zoologie*, Bd. XVI, p
Pterygium sarcomatosum super. des rechten Auges mit vollkomme
In *Med. Zeitsch. Russl.*, n° 20, 1860. — Fronmüller. *Conjunctiviti*
bilien, t. VIII, p. 5 ; 1863. — Getz (M.). *De pterygio.* Göttingen, 1
von). *Cysticercus unter der Conjunctiva.* In *Arch. f. Ophth.*, t. I
Du même. *Dermoidgeschwulste, Lipome, Cancroid der Conjunctiva*
p. 1, 3 und 9 ; 1860. — Du même. *Ungewöhnliche Form von Dermoi*
t. XII, Abth. 2, p. 226. — Haase (G.). *Zur Anatomie des menschl*
Ophthalmologie, Bd. XIV, Abth. 1, p. 47 (*Lig. pectinatum*). — I
In *Denkschrift des zehnjähr. Stiftungsfestes des Ver. deutscher Aer*
1854. — Hassall (A.) and Hill. *The microscopic Anatomy of the Hum*
tion d'un symblépharon, succès. In *Amer. Journ*, Paris, 1861. — Hei
zu Dr. Morano's Untersuchungen über die Nerven der Conjunctiva. I
Bd. XVIII, Abth. 1, p. 356. — Du même. *Ueber die Nerven der*
Würzburg, 1870, in-8°, p. 35, 3 Tafeln. — Heifelder (O.). *Pterygi*
n° 50 ; 1854. — Haynes-Walton. *Du symblépharon.* In *Brit. med.*
Hœring. *Cysticercus cellulosæ in der Conjunctiva eines Kindes.* In
t. IX, n° 25 ; 1841. — Hoope. *Polyp. der Augenlidschleimhaut.* In *Ho*
1854. — Huguenin. *Ueber die Trachomdrüsen oder Lymphfollikel der*
guraldissertation. Zürich, 1865. — Huguenin et Frey. *Ueber die Trach*
follikel der Conjunctiva. In *Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie*,
Jobert (de Lamballe). *Cure radicale du ptérygion.* In *Mon. des scien*
Kittel. *Subjonctivale Cyste auf der Sclera.* In *Allgem. Wiener Ztg.*
schmidt. *Ueber die Drüsen der Conjunctiva.* In *Arch. f. Ophthalm*
p. 145 ; 1863. — Klebs (E.). *Zur normalen und pathologischen Ana*
vorderen Abschnitte der Augenhäute. In *Virchow's Archiv für pat*
und XXI. — Kölliker (A.). *Gewebelehre*, 5te Aufl., 1867. — Krause (

Die Blutgefässe des Auges. In *Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben*, p. 1049. — Du même. *Ueber das Blutgefässsystem des Auges*. In *Klin. Monatsbl.*, t. II, p. 299; 1864. — Legouest. *Autoplastie contre le symblépharon*. Ibid., nº 90, 1858. — Du même. *Guérison d'un symblépharon, méthode Laugier*. In *Gaz. des hôp.*, nº 87, 1858. — Leiblinger. *Epitheliom auf der Sclerabindehaut*. In *Allg. Wiener med. Zeitung*, nº 20; 1861. — Magni. *Kérato-conjonctivite gommeuse*. In *Giorn. d'ottalm. ital.* et *Ann. d'ocul.*, t. LI. p. 115; 1863. — Manz (W.). *Ueber neue eigenthümliche Drüsen am Cornealrande und über den Bau des Limbus conjunctivæ*. In *Zeitschr. für rat. Med.*, 3te Reihe, t. V, 1859. — Du même. *Nouvelles glandes de la conjonctive*. In *Zeitschr. f. rat. Med.* et *Ann. d'ocul.*, t. XLIII, p. 281; 1858. — Mauchle (J.). *Die Nervenendigungen in der Conjunctiva Bulbi*. In *Arch. für path. Anat.* Herausgegeben von R. Virchow, Bd. XLI. p. 148, 1867. — Meyer-Streiger. *Opération du symblépharon*, d'après le procédé du professeur Hoppe, de Bâle. In *Gaz. des hôp.*, nº 40, 1856. — Moll (J.-A.). *Bijdragen tot de anatomie en physiologie der oogleden*. Utrecht, 1857 (s. a.). *Bemerkungen über den Bau der Augenlider des Menschen*. In *Arch. f. Ophthalm.*, Bd. III, Abth. 2, p. 2458, p. 1857. — Morano (J.). *Ueber die Nerven der Conjunctiva*. In *Arch. f. Ophthalmologie*, Bd. XVII, Abth. 2, p. 228. — Müller (Heinr.). *Ueber ramificirte Pigmentzellen im Conjunctivepithel der Ratte*. In *Sitzb. der Würzb. phys.-med. Gesell.*, 30 April 1859. *Ges. Schriften*, p. 213. — Müller (E.). *Verucæ conjunctivæ auf beiden Augen*. In *Arch. f. Ophthalm.*, t. II, Abth. 2, p. 158; 1856. — Orioli. *Obervation d'un cas de polype muqueux de la conjonctive*. In *Ann. univ. di med. Milano*, janv. 1858. — Pridgin-Teale. *On the Relief of Symblepharon by Transplantation of Conjunctiva*. In *Ophthalm. Hosp. Rep.*, nº 3, p. 253, 1860. — Prosoroff. *Ueber die Eiterbildung auf der Augenlid-Conjunctiva*. In *Arch. für Opthalm.*, t. XI, Abth. 2, p. 135; 1865. — Rizet. *Kyste pileux de la conjonctive*. In *Ann. d'ocul.*, t. LV, p. 29; 1866. — Rohde. *Cysticercus cellulosæ subconjunctivalis*. In *Berl. klin. Wochenschr.*, nº 13, 1865. — Ryba. *Ueber Dermoidgeschwülste der Bindehaut*. In *Prager Vierteljahrsschr.*, t. X, p. 3; 1853. — Sappey. *Les glandes dans les parties accessoires de l'organe de la vision*. In *Gaz. méd. de Paris*, nºˢ 33 et 34; 1853. — Du même. *Recherches sur les glandes des paupières*. In *Gaz. méd. de Paris*, nºˢ 33 et 34; 1853. — Schmid. *Die Lymphfollikel der Bindehaut des Auges*. Wien, 1871, in-8º. — Szokalski. *Von der Abtragung des Pterygiums mittels der Ligatur*. In *Arch. f. phys. Heilk.*, Jahrg. IV, Heft 2, 1845. — Sengel. *Des corps étrangers de la conjonctive et du globe oculaire*. Thèse de Strasbourg, in-4º, p. 52; 1850. — Sichel. *Cysticercus cellulosæ sous la conjonctive de l'œil humain*. In *Revue méd.-chir.*, mars, et *Arch. d'ophthalm.* de Jamain, avril-mai 1854. — Du même. *Nouvelle observation de cysticerque sous la conjonctive*. In *Gaz. des hôp.*, janvier 1846. — Snellen. *Observations on the Diseases of the Cornea and Conjunctiva*. Ibid., p. 58, 1863. — Sprague. *Nævus de la conjonctive*. In *Bost. med. Journal*, Dec. 1865. — Streatfeild. *Steining of the Conjunctiva with Nitrate of Silver*. Ibid., nº 2, p. 51; 1858. — Stricker (S.). *Handbuch der Lehre von den Geweben*, Art. *Conjunctiva und Sclerotica*, p. 1142. — Tavignot. *De la nature et du traitement du ptérygion*. In *Journ. des conn. méd.-chir.*, nº 12, nov. 1853. — Taylor. *Cas rare de symblépharon*. Guérison suivant le procédé de Blandin. Ibid., p. 13, juin 1857. — Du même. *Traitement de la xérophthalmie par la glycérine*. In *Courrier méd.*, nº 23, déc. 1854. — Du même. *Xerosis conjunctivæ*. In *Edinb. Journ.*, janv., et *Ann. d'ocul.*, t. XXXI, 1854. — Tittel. *De pterygio*. Diss. Lipsiæ, 1854, in-8º. — Todd (R.) und Bowman (W.). *The physiological Anatomy and Physiology of Man*. London, 1845. — Verneuil. *Double kéloide conjonctival*. Ibid., nº 87, 1858. — Virchow. *Das einfache Dermoid des Auges*. In *Arch. f. pathol. Anat.*, t. VI, 4, p. 55; 1854. — Warlomont et Testelin. *Tumeurs mélaniques de la conjonctive*. In *Gaz. belg.*, nº 24, 1856. — Warlomont. *Cancer mélanique de la conjonctive*. In *Gaz. des hôpit.*, nº 76, 1861. — Du même. *Production épitheliale de la conjonctive sclérotico-kératique*. Ibid., t. XLIV, p. 253; 1860. — Du même. *Symblépharon étendu, suite de brûlure, opéré par le procédé de M. Laugier, guérison*. In *Journ. des sciences méd. de Bruxelles*, mars, et *Ann. d'ocul.*, t. XLIII, p. 99; 1850. — Weber. *Ueber die Xerosis Conjunctivæ*. In Diss. Giessen, 1850, in-8º. — White-Cooper. *Pemphigus of the Conjunctiva*. In *Ophthalm. Hospit. Rep.*, 4, p. 155; 1858. — Windsor (John). *Ulcères syphilitiques de la conjonctive des paupières*. *Brit. med. Journ.*, 18 mars 1865. — Winter. *Künstliche Erzeugung des Pterygiums*. In *Schmidt's Jahrb.*, t. CXXIV, p. 268; 1864. — Wecker. *Des lésions syphilitiques de la conjonctive*. In *Pabellon medico*, 27 mars 1867. — Wolfring. *Untersuchungen uber die Drüsen der Bindehaut des Auges*. In *Centralbl. für die med. Wissensch.*, nº 54, Berlin, 1872. — Woodsworth. *A Case of Xeroma produced by a Strong Blutis of Nitrate of Silver dropped on the Conjunctiva*, etc. Ibid., p. 110, 1863.

E. W.

CONJUGAISON CHIMIQUE. On veut désigner par ces mots l'ensemble des phénomènes desquels résultent les composés dits conjugués, ou copulés. Ainsi, pour donner un exemple, un acide que l'on considère comme formé par

la combinaison d'un premier acide minéral ou organique avec un composé organique défini, acide ou neutre, ou avec l'ammoniaque, porte d'après certaines théories chimiques le nom d'acide *conjugué* ou *copulé*. Mais le sens de ces expressions n'a jamais été bien défini ; il a varié suivant les époques, si bien que pour les chimistes d'aujourd'hui il n'existe plus de composés conjugués. Les faits que l'on avait groupés d'après cette qualification ne sont plus que des phénomènes de substitution. En somme, le sens quelconque des mots *conjugaison chimique*, *composés conjugués*, *composés copulés*, a quitté les laboratoires et les écoles, pour se confiner dans l'histoire de la science. Disons-le encore une fois, toutes ces appellations surannées et délaissées ne rappellent que des phénomènes de substitution, régis par des lois bien connues et encore mieux définies, et qui par cela même écartent les interprétations incertaines et hasardées.

Toutefois, sans vouloir empiéter dans le domaine de la chimie, nous croyons qu'il ne sera pas sans quelque intérêt, ne fût-ce que l'intérêt de la curiosité satisfaite, de faire connaître brièvement à nos lecteurs les fortunes diverses des mots *conjugaison chimique*, mots qui pendant 20 ans ont très-souvent retenti dans les ouvrages ainsi que dans les écoles.

En 1839, Gerhardt admit qu'il existe trois classes de combinaisons bien distinctes.

1° *Combinaisons salines* dont le caractère est l'éliminabilité directe de deux termes de la combinaison, par un autre terme du même ordre, suivant son attraction ou sa solubilité.

2° *Combinaisons par substitution*, qui se réalisent lorsque, deux corps agissant l'un sur l'autre, il s'en sépare un composé de constitution très-simple tel que l'eau (HO) ou l'acide chlorhydrique (HCl), tandis que les éléments restants demeurent unis.

3° *Combinaisons par accouplement* que présentent les acides et les bases oxygénés en s'unissant à des corps qui ne sont pas des oxydes métalliques et qui n'en altèrent pas la capacité de saturation. Pour Gerhardt, l'acide sulfurique, et comme lui un grand nombre d'autres acides oxygénés, peuvent s'accoupler (se conjuguer) avec des corps qui ne sont pas des oxydes métalliques, et particulièrement avec des substances organiques neutres, lesquelles modifient les propriétés de ces acides, sans en altérer la capacité de saturation.

En 1842, MM. Dumas et Piria, après avoir rappelé l'existence de l'acide sulfobenzoïque que Mitscherlich avait obtenu, en soumettant l'acide benzoïque à l'action de l'acide sulfurique anhydre (acide bibasique qui exige deux équivalents d'une base pour devenir sulfate neutre), donnèrent à cet acide le nom d'*acide conjugué* (copulé de Gerhardt) et essayèrent de se rendre compte de la constitution des acides polybasiques, tels que les acides tartrique et citrique, en les considérant comme des acides conjugués, dérivés de deux acides plus simples.

MM. Dumas et Piria considéraient donc comme conjugués des acides résultant de la réunion de deux ou plusieurs acides, sans aucune perte de leur basicité respective, et ils appliquaient cette idée non-seulement aux acides renfermant les éléments d'un acide minéral, comme l'acide sulfobenzoïque, par exemple, mais encore à des acides organiques, dont ils cherchaient ainsi à découvrir la constitution.

Environ à la même époque, Berzélius adopta aussi le terme *copulé* ou *conjugué* en lui donnant un sens différent. Pour lui ces expressions indiquaient

omposés engendrés par l'union d'une substance active (exemple : acide
ue) avec une substance passive ou *copule*. Il admettait que le chlore ne
it se substituer qu'à l'hydrogène qui faisait partie de la copule et jamais
i qui faisait partie de la substance active. En un mot, Berzélius, dominé
s idées électro-chimiques, ne pouvait dans aucun cas envisager les com-
conjugués comme formés par l'union de composés binaires opposés par la
de leur électricité. Ainsi l'eau, les oxydes métalliques et les oxydes des
ux organiques, qui leur correspondent, étaient supposés capables de se
ner avec les acides, ou corps électro-négatifs, conformément à la règle
le ; l'union de tous les autres corps était appelée *copulation*.

narquons que tous les chimistes, qui depuis 1839 jusqu'à 1842 se sont
és de la conjugaison chimique, subissaient la pression de la théorie dua-
e. Si, soustraits à cette pression, ils avaient formulé l'acide acétique par
le, non pas par la notation $C^4H^3O^3$, mais par la notation $C^4H^4O^4$; si, au
e la formule SO^3 pour l'acide sulfurique, ils avaient adopté la formule
ils auraient vu que l'acide sulfo-acétique, acide conjugué, se forme aux
s de ces deux acides avec élimination d'eau :

$$C^4H^4O^4 + 2SHO^4 = C^4H^4S^2O^{10} + 2HO$$

ssi, en 1845, Gerhardt, revenant sur sa première définition, donnait-il le
de *corps copulés* à tous les composés formés par l'union de deux corps
élimination d'eau, et capables de reproduire les corps générateurs en fixant
uveau les éléments de l'eau. Par cette nouvelle définition Gerhardt allait
loin, car il faisait entrer à peu près tous les corps organiques dans la
e des corps copulés, et il faisait même entrer les sels, qui eux aussi se
isent avec élimination d'eau dans l'action réciproque des acides et des
.

même temps qu'il proposait cette définition qui outrepassait le but, Ger-
posait une loi qui, suivant lui, pouvait servir à déterminer dans tous les
basicité d'un produit conjugué. En appelant B la basicité cherchée, b et
basicités des deux corps entrés en réaction, et n le nombre des molécules
santes, on aurait eu : $B = b + b' - (n - 1)$.

s pour que cette loi fût exacte, il aurait fallu substituer le mot *atomicité*
t *basicité*. Sans cela, on s'exposait à considérer comme monobasiques des
qui sont diatomiques.

n autre côté, en employant le mot atomicité, la loi n'était plus applicable
oduits conjugués appartenant à la classe des éthers. Ce démenti donné à
rovenait de ce que Gerhardt réunissait des corps très-différents dans le même
des *composés conjugués*. De son temps on n'avait pas encore sur la
tution des corps les notions que nous avons acquises depuis, et il lui
lifficile par conséquent de faire entrer dans le même groupe seulement les
sés qui répondaient à sa loi.

étendant aux radicaux eux-mêmes l'idée de la *conjugaison*, Gerhardt a
la voie à la création de ces formules de constitution, que l'on emploie
d'hui et qui servent à exprimer les réactions dans lesquelles les radi-
le se conservent pas intacts. « Pour rattacher, dit-il dans son traité de
e, deux ou plusieurs systèmes de double décomposition d'un même corps,
souvent avantageux de représenter celui-ci par un radical conjugué, c'est-
composé de plusieurs radicaux dont chacun rappelle un semblable sys-

tème. Il y a deux manières de considérer un radical conjugué. On peut l'exprimer comme conjugué par *addition*, lorsqu'il renferme tous les éléments des deux autres radicaux simples ou composés.... Ou bien on peut considérer un radical comme conjugué par *substitution*, lorsqu'il contient tous les éléments d'un radical et une partie seulement des éléments d'un autre radical, le premier radical étant ainsi censé remplacer les éléments manquants du second. »

Il résulte de la courte exposition historique précédente que la classe des composés conjugués n'a plus aucune raison d'être aujourd'hui ; les corps auxquels on avait donné ce nom ne sont que des dérivés de substitution. Toutes leurs propriétés, et surtout les lois de leur atomicité, s'expliquent fort bien ainsi qu'il suit :

a. Que deux corps dont l'atomicité[1] soit égale à 0 réagissent, le produit de subtitution résultant aura aussi une atomicité égale à 0.

b. Lorsqu'un corps d'atomicité égale à 0 réagit sur un corps monoatomique, le produit peut avoir une atomicité égale à 0 ou à 1, selon la manière dont la substitution se fait. Le produit a une atomicité égale à 0, si le résidu du premier corps remplace l'hydrogène typique du second[2] ; il est au contraire monoatomique, s'il remplace un atome d'hydrogène non typique engagé dans le radical.

c. Enfin, lorsqu'il s'agit d'acides bibasiques, ce sont les résidus monoatomiques dérivés de ces acides par élimination d'un seul OH qui se substituent à H.

MALAGUTI.

BIBLIOGRAPHIE. — GERHARDT. *Ann. de chim. et de phys.*, t. LXXII, p. 184 ; 1839. — DUMAS et PIRIA. Ibid. (3), t. V, p. 353. — GERHARDT. *Comptes rend. de l'Acad. des sciences*, t. XX, p. 1031, 1648 ; *Compt. rend. des travaux de chimie pour* 1845, p. 87 et 161, et *Ann. de Milon et Reiset*, p. 372, 1846. — STRECKER. *Ann. der Chem. und Pharm.*, t. LXVIII, p. 47, et en extrait *Ann. de Milon et Reiset pour* 1849, p. 286. — GERHARDT. *Traité de Chim.*, t. IV, p. 604, 639. — MITSCHERLICH. *Compt. rend. mensuels de l'Académie de Berlin*, février 1841. — MENDIUS. *Ann. der Chem. und Pharm.*, t. CIII, p. 39 ; nouv. série, t. XXVII, et en extr. *Ann. de chimie et de phys.* (3), t. LIII, p. 243. — LIMPRICHT. *Ann. der Chem. und Pharm.*, t. CII, p. 139 ; t. CIV, p. 127 ; t. CV, p. 177 ; t. CVI, p. 129. — KÉKULÉ. *Traité de Chim.*, t. I, p. 192 ; 1859.

CONNARE (*Connarus* L., *Gen.*, n. 830). Genre de plantes monocotylédones, qui a donné son nom à la famille des Connaracées. Celle-ci a été, de tout temps, considérée comme voisine des Légumineuses, dont elle se distingue par ses fleurs polycarpellées ; des Térébinthacées, dont la séparent ses carpelles indépendants les uns des autres, et des Rosacées, principalement des Spirées qui ont souvent, comme les Cnestidées, tribu des Connaracées, un périanthe double, un androcée diplostémoné et des carpelles libres, renfermant chacun deux ovules. Mais il reste constamment, pour séparer les deux groupes, ceci : que certaines Spirées ont des stipules et que leurs graines sont le plus souvent dépourvues d'albumen. Quant aux *Connarus*, ils ont des fleurs régulières et hermaphrodites.

[1] Le mot *atomicité* exprime la complication moléculaire d'un corps, ou l'état de condensation du type auquel on le rapporte, tandis que le mot *basicité* exprime la capacité de saturation d'un acide.

[2] Dans les substances organiques, notamment dans les acides, l'hydrogène qui en fait partie peut occuper deux places distinctes. Dans l'une d'elles il se trouve comme isolé, caractérise la molécule et le degré de saturation dont elle est susceptible ; c'est l'*hydrogène typique* ; dans l'autre place l'hydrogène est engagé dans un groupe auquel il ne communique aucun caractère distinctif. Il peut être en tout ou en partie éliminé par substitution sans que le degré de saturation de la molécule entière en soit affecté. C'est l'hydrogène non typique.

q sépales imbriqués, cinq pétales alternes, imbriqués, deux verticilles de cinq mines, unies seulement par la base de leurs filets, et cinq carpelles oppositiales, indépendants les uns des autres, avec, dans chacun de leurs ovaires, ux ovules collatéraux, ascendants, orthotropes ou à peu près, à micropyle tout iit supérieur. Le fruit est formé de un à cinq follicules, avec une graine dres-, orthotrope, munie à la base d'un arille et contenant un gros embryon charnu, s albumen. Les Connares, végétaux ligneux des régions tropicales de l'Asie, l'Afrique, de l'Amérique, rarement de l'Océanie, ont des feuilles alternes, paripennées, sans stipules, et des fleurs disposées en grappes plus ou moins rifiées de cymes.

Les *Connarus* sont généralement riches en substance résineuse, balsamique; si les emploie-t-on comme astringents, toniques. En Afrique, plusieurs espèces, notamment le *C. africanus* Cav., servent à divers usages médicaux. L'infusion de leur écorce sert au traitement des brûlures, des plaies, etc. Dans l'Inde, emploie pour guérir les aphthes, etc., l'écorce astringente du *C. pinnatus*. *C. edulis* tire son nom de ce que son arille est comestible; il en est de même celui des *C. Lambertii* (*Omphalobium Lambertii* DC.) et *Roxburghii* Wight Arn. L'embryon est souvent riche en huile. Le *C. Lambertii* fournit, dit-on, *Bois de zèbre* qu'emploient les ébénistes à divers usages. Beaucoup d'anciens *nnarus*, à propriétés très-diverses, appartiennent maintenant aux genres *Agelæa*, *Rourea* et *Cnestis*. L'*Agelœa Lamarckii* Pl., que les Malgaches nomment *phan-mahi* et *Soandrou*, sert au traitement des gonorrhées; on le dit très-efficace contre ces affections et aussi contre les dysenteries les plus intenses.

H. Bn.

Juss., *Gen. plant.*, 369, 452, 453. — Lamk, *Dict. encycl.*, II, 94; Suppl., II, 343; *Ill.*, 572. — K.. in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, II, 359. — DC., in *Mém. Soc. Hist. nat. Par.*, II, 383; *Prodr.*, II, 84. — Benth. et Hook., *Gen. plant.*, 432. — Rosenth., *Synops. plant. phor.*, 868. — H. Baillon, in *Adansonia*, VII, 230; *Hist. des plantes*, II, 1, 16, 17.

CONNECTIF (Tissu). *Voy.* Lamineux (Tissu).

CONNOR (Bernard). Né en Irlande en 1666 d'une famille catholique, se rendit en France pour étudier la médecine. Il suivit d'abord les cours de l'école Montpellier, puis ceux de l'école de Paris. Il se rendit ensuite à Varsovie, où devint, encore très-jeune, médecin du roi Jean Sobieski. Retourné en Angleterre, 1695, il fit à Londres des leçons publiques sur l'anatomie, la médecine et chirurgie, et fut bientôt nommé membre de la Société Royale et du collége s médecins. Il professa aussi avec succès à Oxford et à Cambridge et mourut prématurément. Un de ses ouvrages, *Evangelium medici*, dans lequel il cherchait expliquer les miracles de la Bible par les lois naturelles, fut l'objet de vives controverses et de disputes théologiques, et l'on peut trouver dans ce livre, à côté hypothèses invraisemblables, l'harmonie préétablie de Leibniz et la distinction s phénomènes de la vie organique de ceux de la vie animale. L'auteur, qui était fait protestant, en donna successivement plusieurs éditions et il paraissait cidé à étendre encore le champ de ses investigations, lorsqu'il mourut prématurément, le 30 octobre 1698. On connaît de lui :

I. *Dissertation sur le cancer*. In *Journal des savants*. Paris, 1693. — II. *Dissertation r la réunion des os*. Paris, 1691, in-4°, et in *Philosophical Transactions of the Royal ciety of London*, 1694, Abrégé, t. IV. — III. *Mirabilis viventum interitus in charonea apolitana crypta et de novissimo Vesuvii montis incendio*. Rome, 1694, in-12. — IV. *Dis-*

sertationes medico physicæ: de antris lethiferis, de montis Vesuvii incendio, de stupendo ossium coalitu, de immani hypogastrii sarcomate. Oxford, 1695, in-4°. Réunion des dissertations ci-dessus. — V. *Doctor Connor's Answer concerning the Scheme of his Method.* Londres, 1695, in-4°. — VI. *Letter to James Tyrel concerning his Medicinæ arcana de mystico corporis humani statu.* Londres, 1697, in-4°. — VII. *Evangelium medici, seu de suspensis naturæ legibus sive de miraculis reliquisque ἐν τοῖς βιβλίοις memoratisque medicæ indagini subjici possunt.* Londres, 1697, 1re et 2e édit., in-8°; Amsterdam, 1697, 1699, in-8°; Iena, 1724, in-8°. — VIII. *A compendious plan of the Body of physic.* Oxford, 1697, in-8°. — IX. *De secretio animali.* Londres, 1697, in-8°. — X. *History of Island in Several Letters.* Londres, 1698, in-8°. On trouvera vers la fin de cet ouvrage posthume plusieurs lettres relatives à la médecine. A. D.

CONOHORIA Aublet, ou **CONORIA**. Humb. Bonpl. Kunth. Genre de plantes Dicotylédones, appartenant à la famille des Violariées, que les botanistes font entrer maintenant dans le genre beaucoup plus vaste des *Alsodeia* (*voy.* ce mot) ou *Rinorea*. Les Conohoria sont des représentants américains de ce groupe, qui contient en même temps des espèces de l'Afrique tropicale, de l'Asie, et qui a été établi par Dupetit-Thouars pour une plante de Bourbon. Les caractères sont les suivants : corolles régulières, cinq pièces égales ; étamines au nombre de cinq, alternant avec les pétales, à filets courts, libres ou soudés en urcéole; anthères aplaties, membraneuses au sommet et sur les bords, divisées en deux loges s'ouvrant longitudinalement et terminées par des soies. Fruit capsulaire, uniloculaire, s'ouvrant en trois valves portant les graines sur le milieu.

Les espèces d'*Alsodeia* qui se rapportent au *Conohoria* et qui ont quelque utilité sont : les *Conohoria castanæfolia*, Aug. St-Hil., et *Conohoria Lobolobo* Aug. St-Hil., qui viennent tous deux dans les environs de Rio-de-Janeiro et dont les grappes de fleurs, à odeur agréable, rappellent par leur aspect celles du *muguet de mai*. Les feuilles sont mangées par les nègres des environs de Rio; cuites, elles sont mucilagineuses, et Auguste de St-Hilaire pense que, cultivées, elles pourraient donner un bon légume.

La plante, appelée *Cuspa* à Cumana, et que Kunth rapporte avec doute aux *Conoria*, est un grand arbre dont l'écorce et les feuilles ont une saveur très-amère. L'écorce, prise en poudre ou en décoction, est très-célèbre dans le pays comme fébrifuge. Le bois est dur et sert aux constructions.

Aublet. *Plantes de la Guyane*, I, 235. — Humboldt, Bonpland et Kunth. *Nova Genera et Species*, VII, 188, et V, tab. 491. — Aug. Saint-Hilaire. *Plantes usuelles des Brésiliens* tab. X. — Endlicher. *Genera Plantarum*, 40. — Bentham et Hooker. *Genera Plantarum*, I, p. 118. — Baillon. *Histoire des plantes*, IV, 349. Pl.

CONOLLY (Jean), médecin aliéniste, né en 1801 à Market Rasen, comté de Lincoln, embrassa d'abord la carrière militaire, et fit partie comme enseigne d'un régiment de la milice, puis il se maria de bonne heure et vint habiter la France dans une maison des environs de Tours, devenue historique par le séjour que notre chansonnier populaire Béranger y fit chaque année. Peu de temps après son mariage, Conolly songea sérieusement à la profession qui pouvait mieux lui convenir, et cédant aux conseils de quelques amis, il commença de suite ses études médicales à Édimbourg, où il fut reçu docteur. Établi successivement à Lewes, puis à Chichester, à Stratford sur Avon, il fut attaché comme professeur de médecine au collége de l'université et résigna ses fonctions pour la place de médecin de l'asile d'aliénés de Hanwell. C'est peu de temps après son installation, en 1839, que Conolly se fit en Angleterre le promoteur d'un mode de traitement des aliénés, qui devait soulever dans le monde médical, et ailleurs, bien des

controverses, nous voulons parler du *no-restraint*, ou traitement *sans contrainte*. Ce n'est pas ici la place de discuter sur la valeur et l'opportunité de ce mode de traitement, il faut cependant ajouter que son propagateur, doué d'une très-grande bonté, autant que d'une perspicacité intelligente, sut appliquer sa méthode, selon ses malades, et il est bon d'ajouter que la liberté relative et les occupations appropriées à chacun d'eux n'excluaient pas une surveillance qui pour être parfois occulte n'était pas moins vigilante. Conolly est mort le 5 mars 1866, regretté de tous ceux qui avaient pu apprécier ses rares qualités et son amour du bien. Il avait concouru avec Forbes à la publication de la *British and Foreign medical Review*, et a laissé plusieurs écrits :

I. *De statu mentis in insania et melancholia*. Edimbourg, 1821, in-8°. — II. *Observations on Vaccination and on the Practice of Inoculation for the Small Pox, with an Appendix of Cases and Facts*. Londres, 1824, in-8°. — III. *Introductory Lecture delivered in the University of London, le 2 octobre* 1823. Londres, 1828, in-8°. — IV. *An Inquiry concerning the Indication of Insanity, with Suggestions for the better Protection and Cure of Insane*. Londres, 1830, in-8°. — V. *Hanwell Asylum Reports*, 1839 *à* 1844. — VI. *Instruction and Management of Lunatic Asylums*. Londres, 1839, in-8°. — VII. *Une étude sur Hamlet*. Lond. 1864, in-8°. A. D.

CONORIA. *Voy*. CONOHORIA.

CONQUES (EAU MINÉRALE DE), *athermale, sulfatée calcique et ferrugineuse, non gazeuse*. Dans les environs de la station sulfurée de Saint-Sauveur, émergent plusieurs sources ferrugineuses, Bué, Viscos, Saligos, Conques. De toutes ces sources, celle de Conques est la plus éloignée de Saint-Sauveur. Il faut, pour arriver à son griffon, faire une excursion dans la montagne qui sépare la vallée de Cauterets de celle de Saint-Sauveur. On ne boit jamais qu'accidentellement l'eau de Conques à son point d'émergence; on la transporte rarement même à Saint-Sauveur, en raison de son éloignement et des difficultés de la route qui conduit à sa fontaine. Cette eau est claire, transparente et limpide; elle n'a aucune odeur; sa saveur est légèrement ferrugineuse ; elle tapisse les parois intérieures de son bassin d'une couche peu épaisse de rouille; aucune bulle gazeuse ne la traverse ni ne se dépose sur les vases avec lesquels on la puise. Sa température est de 16° 8 centigrade, l'air extérieur étant à 21° 4 centigrade. Son analyse chimique n'a jamais été faite, mais son goût et ses vertus curatives font penser qu'elle doit contenir les mêmes éléments, et presque en quantité égale, que l'eau des sources de BUÉ et de VISCOS (*Voy*. ces mots). A. R.

CONQUEST (JONH T.), né à Chatam, en 1789; il servit pendant quelque temps dans la marine militaire, puis il vint à Édimbourg achever ses études et prendre le grade de docteur, en 1813. Il se rendit aussitôt à Londres pour y exercer son art et se livra spécialement à la pratique des accouchements, où il obtint beaucoup de succès. A la mort de Gooch, il fut nommé professeur d'obstétrique et de maladies des femmes à l'hôpital Saint-Barthélemy. Il a contribué à créer l'école de la cité de Londres pour laquelle il fonda un prix. Ce praticien distingué s'était retiré depuis quelques années déjà à Schooter's Hill quand il succomba le 24 octobre 1866, à l'âge de 77 ans.

Nous citerons de lui :

I. *De rheumatismo*. Th. d'Edinb., 1813, in-8°. — II. *Outlines of Midwifery developping its principles*, etc. Lond., 181. ?, in-8°, plusieurs éd., 5e Lond., 1854, in-8°; trad. en différentes langues. — III. *Practical Remarks on Obstetric Instruments, with Suggestions*, etc. In *Lond.*

Med. Reposit., t. XIII, p. 185, pl.; 1820. — IV. *Case of tapping in Hydrocephalus, terminating successfully.* In *The Lancet*, t. XVIII, p. 82; 1829-30, etc. E. Bgd.

CONQUEST (Le). Station marine (*Voy.* Le Conquest).

CONRADI (Georges-Christophe), né le 3 juin 1767 à Roessing en Hanovre, fit ses études médicales à Gottingue, où il prit le grade de docteur, et exerça ensuite la médecine à Hameln. En 1791, il fut nommé médecin pensionné de la ville de Northen, Hanovre, où il était allé se fixer, et où il mourut le 16 décembre 1798. Il est surtout connu par un manuel d'anatomie pathologique, l'un des premiers sur la matière, et par un procédé d'opération de la cataracte qui consistait à ouvrir la capsule du cristallin, procédé qui dans certains cas lui paraissait suffire pour déterminer la résorption de la cataracte. Nous citerons de ce médecin :

I. *Bemerkungen über einige Gegenstände der Ausziehung des grauen Staars.* Leipzig, 1791, in-8°. — II. *Taschenbuch für Aerzte zur Beurtheilung der Aechtheit, Verfälschung und Verderbniss der Arzeneymittel.* Hanovre, 1793, in-8°. — III. *Auswahl aus dem Tagebuch eines praktischen Arztes.* Chemnitz, 1794, in-8°. — IV. *Handbuch der pathologischen Anatomie.* Chemnitz, 1796, in-8°; trad. en italien par Pozzi. Milan, 1804-1805, 3 vol. in-8°. A. D.

CONRING (Hermann), plus connu sous son nom latinisé de Conringius. Le biographe est fort embarrassé pour faire connaître, un peu complétement, dans un article qui doit être court, ce médecin, l'un des savants les plus remarquables et des plus féconds polygraphes du dix-septième siècle. Né à Norden, dans la Frise orientale, où son père était prédicateur évangélique, le 9 novembre 1606, il mourut le 12 décembre 1681, âgé, par conséquent, de 75 ans. A l'âge de 14 ans, il écrivait sur les poëtes couronnés une satire qui lui attira l'attention de Corneille Martini, professeur de philosophie à Helmstædt, et qui fit que ce dernier savant voulut diriger lui-même le jeune homme dans ses études philosophiques. C'est grâce à ce patronage que nous voyons Conring résider trois années dans cette dernière ville, pour de là aller à Leyde (1625), y étudier simultanément la théologie et la médecine, et y obtenir ses premiers degrés. En 1632, l'Université d'Helmstædt le choisissait pour son professeur de philosophie naturelle : quatre ans après il était couronné docteur, et bientôt après il échangeait sa chaire contre celle de médecine. C'est là, surtout, qu'il s'est illustré. La gloire, les honneurs, la réputation, se sont accumulés sur sa tête ; tous les souverains de l'Europe lui ont prodigué des marques d'estime : Louis XIV le fit inscrire dans le nombre de ses pensionnaires ; la princesse régnante d'Ost-Frise le prit pour son premier médecin en 1649 ; Christine de Suède en fit de même l'année suivante ; on peut dire que successivement tous les rois et princes de l'Europe l'ont reconnu en cette qualité. On assure même que telles étaient son habileté et ses connaissances dans les affaires de jurisprudence, que souvent il fut choisi pour régler les différends entre plusieurs princes de l'empire et des pays voisins. N'est-il pas touchant de voir la puissance terrestre s'incliner devant le génie et les talents, devant ce *Vir eruditissimus*, comme l'appelle Guy Patin, son contemporain et son correspondant? (Lettre à Spon, 13 nov. 1663.)

Pendant plus de cinquante ans, Hermann Conring n'a pas cessé, pour ainsi dire, d'écrire et de faire gémir la presse; sa tête, vraiment encyclopédique, s'occupa de presque toutes les hautes sciences, et en vainquit toutes les difficultés; presque

ucun point des connaissances humaines ne fut étranger à cette bibliothèque ivante, et ses travaux comprennent tout à la fois la jurisprudence, la théologie, es antiquités, l'histoire, la géographie, l'économie politique, la philosophie, anatomie, la physiologie, l'histoire naturelle et la médecine. Il faudrait bien es pages, si l'on voulait présenter le tableau complet des travaux de cet homme llustre, qui, malgré la multitude de ses propres écrits et de ses dissertations cadémiques, trouva encore le temps pour traduire et se rendre l'éditeur de ombreux ouvrages, qu'il a enrichis de préfaces, de notes, de suppléments. On oit lui savoir gré, surtout, d'avoir soutenu avec conviction l'importante découverte e la circulation du sang, et d'avoir été le premier qui en fit la démonstration l'Université de Helmstædt ; d'avoir démontré que les prétendues connaissances himiques des anciens Égyptiens, tant exaltées par Olaüs Borrichius, lequel oulait faire remonter l'histoire de la chimie jusqu'aux temps fabuleux, n'étaient ue de la fausse science plus près de la rêverie que de la réalité. Un autre livre e Conringius qui a fait aussi grand bruit dans son temps, c'est celui dans lequel ont consignées ses recherches sur la constitution corporelle des Allemands. l y explique d'une manière assez vraisemblable pourquoi ces peuples n'ont plus a stature élevée, la force, la blancheur, la longue chevelure blonde et les yeux leus de leurs ancêtres. Il trouve les principales causes de cette dégénération ans le changement des mœurs, des aliments et de la température atmosphérique ; e qui le conduit à l'examen comparatif de la manière de vivre des Allemands ux diverses époques de leur histoire. La *Bibliographie médicale* qui fait suite u grand *Dictionnaire des sciences médicales* de Panckoucke donne la liste assez omplète (près de 200) des ouvrages, dissertations, etc., de Conringius, ouvrages ui ont, du reste, été tous rassemblés par G.-G. Gabel, et publiées à Brunswick, n 1730, sept volumes in-folio. C'est dans cet immense recueil que nous relevons es titres suivants en laissant de côté ceux, en très-grand nombre, qui sont relatifs la *théologie*, à la *politique*, au *commerce*, aux *finances* et à la *jurisprudence*.

A. Histoire naturelle. — *Dissertatio de optimis naturalis philosophiæ auctoribus.* — *ntroductio in naturalem philosophiam, ac naturalem institutionem liber unus.* — *Dissertatio de terris, earumque ortu et differentiis.* — *Dissertatio de aquis.*

B. Anatomie et physiologie. — *De sanguinis generatione et motu naturali, opus novum.* — *e vitâ et morte.* — *De habitûs corporum Germanicorum causis liber singularis.* — *De alido innato, sive igne animali, liber unus.* — *De lacte.* — *De vitiis nutritionis.* — *De fermentatione platonicâ.*

C. Médecine. — *Dissertatio de difficili respiratione.* Helmst., 1639, in-4°. — *Dissertatio e apoplexiæ naturâ.* Helmst., 1640, in-4°. — *Dissertatio de variolis et morbillis.* Helmst., 641, in-4°. — *De palpitatione cordis.* Helmst., 1643, in-4°. — *De phrenitide.* Helmst., 643, in-8°. — *De peripneumonia.* Helmst., 1644, in-4°. — *De maniâ.* Helmst., 1644, in-4°. — *De hermetica Ægyptiorum vetere et novâ Paracelsorum medicinâ.* Helmst., 1648, in-4°. — *Introductio in universam medicinam.* Helmst., 1654, in-4°, etc. — *De pleuritide.* Helmst., 654, in-4°. — *De dysenteria.* — *De calculo renum et visicæ.* — *De fermentatione.* — *De ebre hectica.* — *De ratione curandi inflammationes.* — *De naturâ et dolore dentium.* — *e morbo hypochondriaco.* — *De sale, nitro et alumine.* — *De chimicis principiis corporum aturalium.* — *Præfatio doctrinæ pathologicæ.*

D. Histoire et géographie. — *Dissertatio de Imperatore Romano-Germanico.* Helmst., 641, in-4°. — *Dissertatio de urbibus Germanicis.* Helmst., 1641, in-4°. — *Dissertatio de ucibus et comitibus Imperii Germanici.* Helmst., 1643, in-8°. — *De septemviris, seu Electoribus Germanorum regni et Romani imperii.* Helst., 1644, in-8°. — *De imperio Germanorum romano liber unus.* Helmst., 1644, in-4°. — *De Asiæ et Ægyptii antiquissimis dynastiis dversaria chronologica.* Helmst., 1648, in-4°. — *De antiquis academicis dissert., VI,* Helmst., 1651, in-4°. — *De republicâ antiquâ veterum Germanorum.* Helmst., 1654, in-4°. — *De imperii Romano-Germanici republicâ acroamata VI, historico-politica.* Yverdun, 1654, in-4°.

E. Numismatique. — *De re nummariâ in republicâ quâvis recte constituendâ.* — *De nummis Ebræorum exercitatio academica, ac de initio anni Sabbatici et tempore messis Ebræorum commentariolus.*

F. Bibliographie. — *De bibliothecâ Augustâ, quæ est in arce Wolffenbuttelensi.*

G. Poésie. — *Lessus, seu carmen heroicum funebre in obitum Dorotheæ principis.* Helmstædt, 1635, in-4°. — *Musæ errantes.* Helmst., 1708, in-8°.

Deux filles de Conring tiennent un rang distingué parmi les femmes qui ont cultivé la poésie allemande ; l'une (Élie-Sophie), mariée au baron de Reichenbach, chancelier de Holstein-Gottorp, et morte le 11 avril 1718, a publié une traduction en vers allemands de la *Sagesse de Salomon*, et quelques autres poésies ; l'autre (Marie-Sophie), qui épousa Ch. Schelhammer, professeur en médecine, a traduit du latin un ouvrage de Boccace, et publié quelques poésies et plusieurs traités d'économie domestique. A. C.

CONSANGUINITÉ. Les deux savants auteurs de l'article MARIAGE ont abordé cette question, et leur divergence d'opinion prouve les difficultés qui se montrent dans l'étude d'un problème si compliqué.

Nous n'espérons pas pouvoir les résoudre toutes, mais il nous semble que la question présentée à un point de vue général, et avec les renseignements et documents fournis aujourd'hui par la science, permet de porter une appréciation convenable.

Dans un pareil sujet, il faut se défendre surtout du parti pris. Il y a deux camps opposés, avec des opinions absolument différentes et, nous osons le dire, presque irréconciliables. C'est que cette question est une de celles qui soulèvent à la fois des problèmes scientifiques et moraux. Elle confine à la religion, à la politique, à la médecine, et on comprend que, traitée isolément par des spécialistes, elle prend aussitôt un caractère de partialité qui ne facilite pas la solution.

Notre époque caractérisée par sa critique, ses doutes, sa tendance positive, a nécessairement produit un prosélytisme religieux et des tendances théologiques chez des savants qui ont cru, de bonne foi, trouver dans leurs études ou leurs recherches la confirmation de leurs croyances les plus pures.

C'est qu'en effet, pour beaucoup de ces adversaires implacables, ces luttes nouvelles ne cachent au fond que le combat, qui n'est pas prêt à finir, du spiritualisme et du matérialisme, et, comme le Titan mythologique, chaque fois que le problème est de nouveau posé, il semble prendre de nouvelles forces.

Pour nous, qui ne pouvons avoir la prétention de mettre d'accord ces deux pôles opposés de l'esprit humain, tout en cherchant à éclairer la question, nous emprunterons sans doute à l'histoire, à la religion, à la morale, les lumières qu'elles peuvent nous fournir, mais évitant tout sentiment, nous nous placerons uniquement sur le terrain scientifique, sachant bien que nous n'avons ni la compétence ni les moyens pour jouer le rôle de législateur ou de théologien. Jugeant à un point de vue positif, nous pourrons apprécier tous les faits, n'ayant nul besoin de les exagérer ou de les affaiblir suivant les besoins de notre cause. Nous n'arriverons pas ainsi à des conclusions ayant ce caractère de précision, de fixité, de durée qui les fait énoncer comme des vérités éternelles ; mais nous offrirons des résultats en rapport avec l'état actuel de nos connaissances. Nous étudierons l'évolution successive de la question, ce qui fera apprécier les opinions diverses des sociétés humaines sur un sujet qui devait toutes

les intéresser. En tenant compte de notre développement scientifique nous pourrons montrer les résultats apportés d'un côté et d'autre, et ce qui reste à connaître pour apprécier toutes les conséquences sociales de ce problème.

La consanguinité, dit le *Journal du Palais* publié par Ledru-Rollin, est l'état de tous ceux qui sont parents consanguins. Ce mot s'emploie aussi d'une manière plus générale pour indiquer toute sorte de parenté.

Après avoir fait partie exclusivement du langage juridique, le mot a été adopté par les médecins qui en ont fait le synonyme de parenté. C'est la parenté des individus nés d'un même tronc. Provenant en descendance directe d'un auteur commun, les parents consanguins sont rattachés à la même famille par les liens du *sang*.

Le problème posé, il s'agit d'indiquer ses limites. Il est indiscutable que dans toute espèce d'unions, les conjoints apportent leurs chances d'hérédité morbide. L'enfant est le résultat de l'accouplement des qualités et des défauts propres à chacun de ses auteurs.

Mais quand ceux-ci sont consanguins, leur parenté réciproque est-elle capable de provoquer par elle seule des défauts? Ainsi que l'a si bien dit M. Dechambre, ces alliances peuvent-elles « créer, par le seul fait du non-renouvellement du sang, une cause spéciale de dégradation organique, fatale à la propagation de l'espèce ? »

On le conçoit, il faut évidemment éliminer les cas dans lesquels les parents consanguins sont entachés d'un vice quelconque qu'ils transmettraient toujours à leur postérité, quelle que soit la personne avec laquelle ils s'uniraient. Tous les auteurs s'accordent sur ce point. Le doute n'est, en effet, pas permis. Mais voici où la divergence se montre : les uns soutiennent que dans ces unions consanguines, quand les parents sont absolument sains, il y a danger, d'autres affirment que nul inconvénient ne peut survenir, mais qu'au contraire elles favorisent la transmission des qualités qui existent chez les ascendants.

Les anticonsanguinistes et les consanguinistes (c'est ainsi qu'ils se sont appelés) admettent donc une influence quelconque de la parenté. C'est cette influence que nous aurons à rechercher. Il nous faudra voir si elle existe réellement, dans quelle mesure elle se montre, sur quels organes elle apparaît. Ce sera le premier point à éclaircir.

Un second côté de la question sera d'apprécier dans la suite des générations le moment où cesse de se montrer cette influence. Pour les anticonsanguinistes, il est certain que la consanguinité est le contraire de l'hérédité, puisqu'elle produit des effets inverses de celle-ci. Les maladies héréditaires, disent-ils, diminuent et disparaissent avec les générations, chaque produit paraissant éteindre peu à peu cette source du mal et prendre une partie d'une cause qui ne se renouvelle plus. La consanguinité donne des vices héréditaires à ceux qui n'en ont point, elle précède donc l'hérédité. Non-seulement les parents ne peuvent pas à cause d'elle transmettre à leurs enfants les qualités qu'ils ont, mais en outre, procréant des êtres infirmes ou dégradés, ils mettent dans la société des individus qui, plus tard, quelles que soient leurs alliances, produiront des enfants défectueux. C'est ainsi que Boudin pense que les mariages consanguins « constituent la protestation la plus flagrante contre les lois mêmes de l'hérédité. Comment, voilà des parents consanguins, pleins de force et de santé, exempts de toute infirmité appréciable, incapables de donner à leurs enfants ce qu'ils ont, et leur donnant au contraire ce qu'ils n'ont pas, ce qu'ils n'ont jamais eu,

et c'est en présence de tels faits que l'on ose prononcer le mot hérédité ! » Les effets de ces mariages devraient donc s'aggraver après une deuxième, une troisième génération. Nous aurons à faire connaître les divers mariages consanguins possibles dans notre société actuelle, et voir si les résultats sont en rapport avec le degré de parenté. C'est ainsi que nous apprécierons la consanguinité et ses limites.

Les travaux des biologistes, médecins ou zootechniciens, des recherches de statistique, une appréciation sévère de ce qu'il faut entendre par hérédité, nous permettront de juger avec impartialité les matériaux de toutes sortes, accumulés par des adversaires souvent passionnés.

Telle est la question scientifique. Le côté social sera aussi exposé. Après avoir montré les différentes législations qui ont réglementé ces unions, nous dirons ce qu'il faut en penser au point de vue moral, ou plutôt social. Il nous semble que nous aurons ainsi nettement séparé deux éléments qui, embrouillés et enchevêtrés, ne peuvent qu'obscurcir un sujet déjà si difficile par lui-même.

I. Historique. Période fétichique. Si le mot consanguinité a fait son entrée dans le langage médical depuis une trentaine d'années tout au plus, le fait qu'il cherche à caractériser est, en revanche, très-ancien. Il appartient, pour ainsi dire, à l'histoire de la société humaine. Dans l'évolution de celle-ci, l'institution du mariage a toujours été de première importance, puisqu'elle était la base de la famille.

Ce sont les familles et non les individus qui constituent la société ou, comme on l'a dit heureusement, la grande famille humaine. La vie domestique est le germe des institutions publiques, et dès le début des sociétés, les hommes ont compris la nécessité de mesures destinées à régler leurs rapports réciproques. De là, l'institution de religions qui ont indiqué les devoirs de tous.

Si la famille élève l'enfant, la société le reçoit un jour comme homme avec les qualités et les défauts qu'il a puisés dans la vie domestique ; ce sont les enfants perfectionnés et plus âgés qui améliorent la société. Mais, ainsi que l'a fait remarquer Auguste Comte, la société réagit à son tour sur l'état de la famille. Elle la soumet à des institutions modifiables avec le temps et les lieux, et, en outre, elle change la constitution domestique d'après les modifications éprouvées par l'activité humaine.

Ces considérations précédentes étaient indispensables pour faire comprendre les développements dans lesquels nous nous proposons d'entrer. Il est certain que lorsque, étudiant l'évolution humaine, on voit un fait se produire toujours et partout, sous toutes les latitudes et aux mêmes époques, on peut facilement conclure que ce fait n'est pas fortuit, ne tient pas à des circonstances accidentelles, mais bien à une loi du corps social, à un changement obligatoire dans les conditions de la vie humaine.

Si l'histoire nous avait appris que, sur les bords du Nil, un père avait épousé sa fille ; qu'en Perse, un fils s'était marié avec sa mère ; qu'au Pérou, les Incas s'unissaient à leurs sœurs, ou toute union de même ordre, nous ne chercherions pas à expliquer la conduite des auteurs de tel ou tel inceste, pas plus que nous ne voulons avoir une explication complète de tous les actes criminels qui ont eu lieu.

Mais lorsque nous voyons partout, alors que les sociétés se trouvent à un même degré de développement, l'inceste être la loi ordinaire, les mariages consanguins avoir une fréquence dont nous ne pouvons, à notre époque, [illegible]

une juste idée, nous devons penser que les lois qui réglementaient alors l'existence domestique ou la vie politique devaient être différentes de ce qu'elles sont à notre époque.

De même quand nous remarquons, avec le perfectionnement de la nature humaine, que ces unions sont de plus en plus contrôlées par les pouvoirs spirituel et temporel, la religion et la législation, c'est pour nous une preuve de modifications nouvelles dans l'esprit de la famille et de la société.

Ces oscillations et ces changements dans la pensée humaine obéissent donc à des lois. Nous allons chercher à les dégager de la connaissance de l'histoire.

Il nous semble que nos prédécesseurs dans l'étude de ce problème ont eu peut-être tort de ne pas se placer à ce point de vue philosophique. Théologiens ou métaphysiciens, ils ont vivement attaqué les sociétés primitives en leur imputant des vices grossiers et en les accusant brutalement. Cet aveuglement nuit à l'idée qu'on doit se faire de l'antiquité. Nous nous efforcerons de juger avec plus de vérité et plus de calme les générations auxquelles nous sommes subordonnés et qui nous ont précédés. Dans le développement lentement progressif de l'humanité, nous signalerons les conditions forcées et en quelque sorte inéluctables qui commandaient aux sentiments affectifs de l'homme et aux jugements de la société. Nous espérons arriver ainsi à exposer scientifiquement les phases diverses de cette question et la présenter, par conséquent, sous son vrai jour.

Dans une pareille étude de statique et de dynamique sociale nous emprunterons à Auguste Comte, ce sublime et immortel penseur, les principales lignes du tableau qu'il a si admirablement tracé de la famille et de l'évolution humaine.

Il est toujours difficile de renouer la chaîne des temps pour présenter ce remarquable phénomène de la continuité sociale. Plus on remonte le cours des âges, plus on éprouve de difficultés à réunir des matériaux ou des documents sur les sociétés, et il y a un moment où la tradition même n'existe plus. On peut cependant se faire une idée exacte du premier début des collectivités humaines.

Dans l'étude d'une société, si on envisage les croyances, les préjugés populaires, les rites d'une religion, les formules ou les usages qui président aux grands actes de la vie humaine : la naissance, le mariage, la mort, etc., on y retrouve une série de coutumes qui sont comme les épaves des idées ou des croyances antérieures, c'est pour ainsi dire l'estampille de ce qui s'est passé dix, vingt ou cinquante siècles avant. Il y a une hérédité psychique comme une hérédité physique, et, dans ce cas, le moule a conservé l'empreinte de ses constructions antérieures.

C'est ainsi que la religion du foyer domestique et le culte des ancêtres nous apparaissent comme la première institution de ces époques primitives.

Alors que les familles vivaient assez isolées les unes des autres, chacune d'elles, formant un élément séparé, avait le culte de ses ancêtres, possédait son foyer qui n'avait rien de commun avec celui de la famille voisine.

Cette religion primitive, d'après Auguste Comte, « résulte directement du principe fétichique, où, la vie étant supposée universelle, la mort se présente comme prolongeant, sous un nouveau mode, une existence que chacun accorde aux moindres corps. » M. Fustel de Coulanges, qui a consacré au développement de cette pensée son excellent livre sur la *Cité antique*, fait remarquer que dans les temps anciens le mariage était désigné par un mot qui voulait dire cérémonie sacrée.

C'est qu'en effet la cérémonie ne s'accomplissait pas dans un temple, mais bien près du foyer. Ce n'est que plus tard, quand l'influence de la vie collective se fit sentir, que l'on prit l'habitude, avant les mêmes cérémonies de la maison, de se rendre dans les temples et d'y adresser aux dieux des sacrifices que l'on appelait les préludes du mariage.

A ces époques, où les intérêts communs ne pouvaient s'imposer avec cette nécessité qui accompagna le groupement des collectivités humaines dans la cité, l'existence domestique eut une plus grande importance que la vie publique. L'instinct sexuel très-puissant alors, et brutalement impérieux, trouvait sa satisfaction dans la famille. Les unions incestueuses y étaient, pour ainsi dire, obligatoires, aussi se sont-elles montrées partout. D'ailleurs le soin de maintenir une famille, de soutenir la lutte, était réservé aux mâles ; d'où l'importance que les sociétés les plus anciennes ont attaché à l'acte procréateur. La rareté des relations, et sans doute le bienveillant sentiment de venir en aide aux femmes déshéritées et sans appui, durent favoriser ces unions entre parents, qu'aujourd'hui nous appelons monstrueuses.

L'humanité primitive après avoir longtemps éprouvé, et avec une intensité que nous apprécions mal à notre époque, les difficultés que lui créait le milieu matériel, arriva enfin à le modifier suffisamment pour devenir sédentaire et dès lors instituer un sacerdoce. Celui-ci fut d'abord donné aux vieillards. Ce sont eux qui, pour perfectionner la famille,—car le progrès est le développement de l'ordre,—cherchèrent à protéger la femme contre la brutalité masculine. Dès lors les incestes furent réglés.

On dut s'occuper d'abord des incestes paternels qui ont toujours été plus fréquents, l'instinct sexuel étant plus impérieux chez l'homme. D'ailleurs, pour les incestes maternels, la disproportion d'âge était déjà un premier obstacle.

Quand la réunion de plusieurs familles en un même endroit leur prescrivit des intérêts communs et que la collectivité entreprit des luttes pour attaquer et se défendre, les conditions de cet état les obligea à de nouvelles mesures. Le guerrier qui quitte son foyer et sa famille veut que ses parents qui vivent à côté d'elle ou ont le droit de s'en approcher ne puissent prétendre à des liens que cette fréquentation faciliterait.

L'histoire nous montre en effet que plus un peuple est devenu militaire, plus il a réglé l'instinct sexuel. C'est pour cela que les Ptolémées sont retombés dans l'inceste dès qu'ils ont perdu le caractère guerrier. Rien de pareil ne s'est montré et ne pouvait arriver chez les Romains.

M. Fustel expose de même cette extension de la famille : « C'est alors que s'est produit la religion domestique qui n'avait pu naître dans une société autrement constituée et qui a dû être longtemps un obstacle au développement social. Alors aussi s'est établi l'ancien droit privé, qui plus tard s'est trouvé en désaccord avec les intérêts d'une société un peu étendue, mais qui était en parfaite harmonie avec l'état de société dans lequel il est né. » Peu à peu, comme un arbre qui grandit, la famille se développe, se ramifie, et toutes ses branches restent attachées à un tronc commun. C'est ainsi que se forma la *gens* en Grèce et à Rome. « C'est d'un nombre indéfini de sociétés de cette nature, dit Fustel, que la race Aryenne paraît avoir été composée pendant une longue suite de siècles. Ces millions de petits groupes vivaient isolés, ayant peu de rapports entre eux, n'ayant nul besoin les uns des autres, n'étant unis par aucun lien, ni religieux

ni politique, ayant chacun son domaine, chacun son gouvernement intérieur, chacun ses dieux. »

II. Les unions consanguines chez les populations polythéistes. Donc, vers la fin de la période fétichique, la base de la famille ancienne était le culte des ancêtres. Cette idée dominante avait créé l'autorité spirituelle des vieillards, puis un pouvoir sacerdotal dont le nom rappelle partout l'origine domestique.

Le passage au polythéisme produisit nécessairement des castes. Les richesses se trouvant alors concentrées en quelques mains, et un homme pouvant fournir à la nourriture de plusieurs femmes, la polygamie se produisit. Elle « devint un précieux correctif des terribles luttes qui existaient entre les peuplades, son influence tend à modérer leurs luttes en multipliant les alliances des familles. Quelquefois elle unit ainsi des tribus opposées, en appropriant au vainqueur les veuves ou les filles du vaincu. » (Auguste Comte.)

Le polythéisme produisit partout un système de conquêtes; des tribus nomades ne sont susceptibles ni d'être conquises, ni de faire des conquêtes. Il faut un noyau sédentaire autour duquel viendront s'ajouter les territoires conquis, sans cela, il n'y a aucune efficacité guerrière.

C'est à ce moment de l'évolution humaine et au moment du polythéisme dont nous venons de faire comprendre l'influence sur l'instinct sexuel qu'il faut étudier les différentes sociétés, afin d'y apprécier comment eurent lieu les mariages entre parents.

La communauté des dieux fit naître la cité. La religion et la société humaine ont du même coup éprouvé un agrandissement commun. Plusieurs familles, tout en gardant leur religion privée, s'unissent pour célébrer un culte commun.

De là une nouvelle collectivité, la *phratrie* en Grèce, la *curie* en Italie, puis phratries et curies se réunirent et formèrent la tribu. Ces dernières en s'associant constituèrent la cité. Ces fédérations successives, de plus en plus complètes, substituèrent peu à peu la vie publique à l'existence domestique et dominèrent puissamment l'homme, ainsi qu'il est facile de s'en apercevoir dans les constitutions sociales qu'il s'est successivement données.

Cependant les idées des générations antérieures fétichiques dominent encore et occupent toute la vie de leurs successeurs polythéistes.

Nous constatons partout que la religion du foyer et le culte des ancêtres ne se propagent que par les mâles. L'importance que les anciens attachaient à la génération explique pourquoi ils pensaient que la religion ne pouvait se transmettre que par celui qui était supposé jouer le rôle le plus important dans l'acte procréateur. Les Védas disent que le feu sacré est la cause de la postérité masculine.

Le livre troisième des lois de Manou est consacré en entier au mariage et aux devoirs du chef de famille.

Le verset 5 dit : « Celle qui ne descend pas de ses aïeux maternels ou paternels jusqu'au sixième degré et qui n'appartient pas à la famille de son père ou de sa mère par une origine commune prouvée par le nom de famille convient parfaitement à un homme des trois premières classes pour le mariage et pour l'union charnelle. »

Au verset 60 (livre V) : « La parenté des sapindas ou des hommes liés entre eux par l'offrande des gâteaux (pindas) cesse avec la septième personne, ou le sixième degré, de l'ascendance et de la descendance; celle des samâno-dacas ou de ceux qui sont liés par une égale oblation d'eau cesse lorsque leur origine et leurs noms de famille ne sont plus connus. »

Il en est de même dans la société antique de la Grèce et de Rome.

Cette idée religieuse du culte des morts explique toute leur vie de famille. C'est par elle que l'on comprend le divorce dans les cas de stérilité, l'inégalité entre le fils et la fille, l'interdiction du célibat, l'adoption et l'émancipation, la parenté. L'on ne pouvait être parent par les femmes, puisque le culte des morts ne s'adressait qu'aux ascendants en ligne masculine. La mère ne donnait ni la vie ni le culte, tout provenait du père. Il ne pouvait donc y avoir de famille maternelle, puisque la mère elle-même, le jour de son mariage, avait abandonné ses attaches religieuses ou tous ses droits dans la famille qui l'avait vue naître.

Ces considérations ont permis à M. Fustel d'expliquer ce que les Romains appelaient l'*agnation*. Même règle pour l'agnation que pour le culte. Deux hommes étaient agnats entre eux lorsqu'en remontant toujours de mâle en mâle ils se trouvaient avoir des ancêtres communs; « l'agnation n'était autre chose que la parenté telle que la religion l'avait établie à l'origine. » Voilà pourquoi d'après la loi romaine deux frères consanguins ou nés du même père étaient agnats, tandis que deux frères utérins ne l'étaient pas.

Les lois ne furent que la conséquence directe et naturelle de la croyance religieuse. La religion voulait que ce soit le fils et non la fille, qui continue le culte. La loi a dit : le fils héritera et non la fille; de même, le neveu par les mâles et non le neveu par les femmes. Tout cela est logique, le droit des citoyens provenant alors non de l'idée de justice, mais de l'idée religieuse. Les hommes avaient besoin d'un long séjour dans un milieu social pour se faire une idée convenable de la justice et de l'égalité.

D'après ce que nous avons dit, on pressent quelle influence tous ces principes devaient avoir sur les unions entre parents, la religion seule établissant la parenté. C'est ainsi que le fils émancipé n'était plus l'agnat de son père, que l'étranger adopté devenait agnat de l'adoptant et de sa famille. De même pour les droits de succession, la fille ne pouvait hériter, il fallait cependant et il était de toute justice qu'elle pût en partie jouir de la fortune du père. La loi décida donc que la fille épouserait l'héritier. « La législation athénienne poussait ce principe jusqu'à ses dernières conséquences. Si le défunt laissait un fils et une fille, le fils héritait seul et devait doter sa sœur; si sa sœur était d'une autre mère que lui, il devait à son choix l'épouser ou la doter. Si le défunt ne laissait qu'une fille, il avait pour héritier son plus proche parent; mais ce parent, qui était bien proche aussi par rapport à la fille, devait pourtant la prendre pour femme. Il y a plus : si cette fille se trouvait déjà mariée, elle devait quitter son mari pour épouser l'héritier de son père. L'héritier pouvait déjà être marié lui-même, il devait divorcer pour épouser sa parente. » Notons encore que la loi ne permettait pas d'épouser un frère utérin, ni un frère émancipé. La fille n'étant jamais héritière, elle ne pouvait jamais s'unir qu'à son frère consanguin, parce que lui seul était héritier du père. C'est ainsi qu'Aristophane reproche à Euripide d'avoir mis sur la scène, dans l'*Eole*, le commerce scandaleux de Macaré et de sa sœur Canacée, et il insiste sur cette particularité que le frère a violé sa propre sœur de mère (*les Nuées*, p. 140; *les Grenouilles*, p. 425, trad. Poyard).

La religion du foyer se transmettant de mâle en mâle, par le sang, ne pouvait admettre une parenté par les femmes. Aussi les enfants de deux sœurs, ou d'une sœur et d'un frère, étaient considérés comme n'étant pas de la même famille.

La morale était domestique comme le culte. Celui-ci veillait avec le plus grand soin sur la pureté de la famille. L'adultère troublant l'ordre de la succession légitime était la plus grosse faute qui puisse être commise. Les unions incestueuses, consanguines, étaient au contraire autorisées par la religion. « Les prohibitions relatives au mariage étaient au rebours des nôtres : il était louable d'épouser sa sœur (Démosthène *in Neær.* 22 ; Cornélius Nep., *Promium;* id., Vie *de Cimon;* Minucius Félix, *in Octavio*), mais il était défendu, en principe, d'épouser une femme d'une autre ville » (Fustel).

Aussi que de différences à Rome et à Athènes entre le citoyen, celui qui fait partie d'une collectivité ayant un culte commun, et l'étranger ! Ce dernier ne peut pas se marier. S'il s'unit avec une femme de la cité, le mariage n'est pas reconnu, les enfants sont bâtards et privés des droits de citoyen. « Pour que le mariage fût légitime entre les habitants de deux villes, il fallait qu'il y eût entre elles une convention particulière (*Jus connubii*, *ἐπιγαμία*). »

Ainsi à cette époque, les prohibitions de mariage étaient basées sur des considérations domestiques et réglées d'après l'intérêt des familles. Nous allons voir la cité dominer de plus en plus l'existence privée, et pour des considérations morales d'un autre ordre, réglementer le mariage et les unions entre parents.

Dès que la société fut assez nombreuse, elle se divisa en castes : il y eut les patriciens (de *pater*, père) avec leurs clients, et les plébéiens. Ces derniers seuls étaient ceux qui, pour une raison ou une autre, n'avaient pu continuer le culte domestique. La plèbe était formée par les individus *déclassés*. On leur reproche de n'avoir pas d'aïeux, car ils sont sans foyer. Aussi le mariage sacré n'existe pas pour eux : *connubia promiscua habent more ferarum*. Ces deux classes de citoyens ne pouvaient donc songer à contracter entre elles alliance. Plus tard, quand la plèbe eut grandi et pris droit de cité, l'égalité de la vie publique entraîna celle de la vie privée. On fit alors une loi pour empêcher les mariages entre les deux ordres ; mais celle-ci ne put exister longtemps, et elle tomba devant des attaques nombreuses. Elle fut retirée, et aussitôt le sang patricien et le sang plébéien se mêlèrent. On fut donc obligé de changer la cérémonie du mariage et de trouver une formalité qui, dans la cité, et pour le plébéien, eût les mêmes effets que le mariage sacré. De là une législation qui, sans être complétement nouvelle, n'est plus cependant basée sur la religion, et tend à s'appuyer de plus en plus sur le droit naturel.

Cet exposé général de la famille et de la société humaine, sous le polythéisme grec et romain, démontre que l'influence de la cité se fit à son tour sentir sur l'existence domestique, et vint y régler l'instinct sexuel. Cette action moralisatrice ne fut contrebalancée, dans les pays astrolatriques, que par la présence des castes sacerdotales auxquelles se trouvaient subordonnées le reste de la population. Il y avait alors hérédité des professions quelconques, et la cité ne fut constituée que quand chaque famille eut pris un caractère social, par sa consécration héréditaire à des fonctions exclusives.

La théocratie perfectionna réellement la constitution domestique : « Son principal service, dit Auguste Comte, y doit consister à régler les incestes qui, par séductions trop naturelles et difficilement appréciables, empêchèrent longtemps le mélange des familles. » Nous allons voir aussi qu'elle maintint la polygamie, mais elle lui traça des limites, l'homme devant nourrir la femme.

Que nous apprend, en effet, l'histoire sur les peuples astrolatriques ? Elle nous

les montre pratiquant l'inceste, les mariages des castes les plus élevées devant nécessairement se faire dans la même famille.

Chez les Tartares, les Scythes, les Perses, les Mèdes, le père épousait sa fille, le fils s'unissait à sa mère, le frère était marié à la sœur, si l'on en croit les témoignages de Strabon, Sextus, Agathias, Minucius Félix, Philon, Eudoxe de Cnide. C'est aussi ce que constate Catulle :

Non magus ex matre nato gignantur oportet,
Si vera est Persarum impia religio.

Lucain dans sa *Pharsale* (VIII, v. 408) :

Parthorum dominus quoties si sanguine mixto
Nascitur Arsacides? Cui fas implere parentem
Quid rear esse nefas?

D'après Quinte-Curce (lib. VIII, chap. IX et X), le satrape de la Sogdiane, Sysimithres, avait épousé sa mère et en avait eu deux filles. « Satrapes erat Sysimithres, duobus ex suâ matre filiis genitis, quippe apud Bactrianos parentibus stupro coire fas est cum liberis », et plus loin : « mater eademque conjux. »

Saint Jérôme (*ad Jovianum* 1, XI) en dit autant : Persæ, Medi, Indi et Ethiopes cum matribus et magis cum filiabus et neptibus copulantur. On sait que Cambyse épousa sa sœur. Mausole, roi de Carie, mort l'an 2 de la 100e Olympiade (379 av. J. C.), était le frère et devint l'époux d'Artémise. Dans son pieux attachement, Artémise éleva à sa mémoire la septième merveille du monde.

La religion consacrait même ces unions. Jupiter n'était-il pas frère de Junon? De même en Égypte, Isis avait été la sœur et la femme d'Osiris. Celui-ci, rangé parmi les divinités bienfaisantes, avait, disait-on, enseigné aux hommes l'agriculture, les lois, le mariage. Dans ce pays, l'influence des castes était prépondérante, et les Ptolémées devenus sédentaires se soumirent à ces habitudes. C'est ainsi que Ptolomée III dit Évergète ou le bienfaisant se maria avec sa sœur Bérénice[1], que Ptolémée XII épousa sa sœur, la fameuse Cléopâtre. Quand il eut succombé, noyé dans le Nil, César la maria à un autre de ses frères, Ptolémée XIII dit l'Enfant (an 48).

Montesquieu, dans son beau livre de l'*Esprit des lois* (liv. XXVI, ch. XIV), étudie dans quel cas, dans les mariages entre parents, il faut se régler par les lois de la nature, et dans quel cas on doit se régler par les lois civiles. D'après lui, « si le mariage du fils avec la mère confond l'état des choses », le mariage entre le père et la fille répugne moins. Priscus raconte qu'Attila s'arrêta dans un certain lieu pour épouser Esca, sa fille, chose permise, dit-il, par les lois des Scythes. Montesquieu dit aussi que les Tartares, qui peuvent épouser leurs filles, ne s'unissent jamais à leurs mères[2].

Puis il ajoute plus loin : « Que si quelques peuples n'ont point rejeté les mariages entre les pères et les enfants, les sœurs et les frères, on a vu que les êtres intelligents ne suivent pas toujours leurs lois. Qui le dirait? Des idées religieuses ont souvent fait tomber les hommes dans ces égarements. Si les Assyriens, si les Perses ont épousé leurs mères, les premiers l'ont fait par un respect religieux pour Sémiramis, et les seconds, parce que la religion de Zoroastre donnait la préférence à ces mariages. Si les Égyptiens ont épousé leurs sœurs, ce fut encore

[1] Girou de Buzareingues, Lucas, Ribot, rattachent l'abâtardissement rapide de la famille des Lagides à l'influence des mariages consanguins.

[2] Voltaire, dans son article *Inceste* du *Dict. philosophique*, conteste l'autorité de Priscus Panetes.

ın délire de la religion égyptienne, qui consacra ces mariages en l'honneur l'Isis. Comme l'esprit de la religion est de nous porter à faire avec effort des hoses grandes et difficiles, il ne faut pas juger qu'une chose soit surnaturelle arce qu'une religion fausse l'a consacrée. » Cette citation de Montesquieu nontre combien il a mal jugé cette civilisation et justifie, il nous semble, les léveloppements dans lesquels nous sommes entrés, et qui donnent la véritable xplication de ces unions consanguines. L'auteur des *Lettres Persanes* avait été nieux inspiré dans l'histoire si touchante d'Aphéridon et d'Astarté (lettre 67).

Notre joyeux chanoine Mathurin Régnier a dit avec plus de raison dans sa atire V. :

Ainsi c'est la nature, et l'humeur des personnes,
Et non la qualité qui rend les choses bonnes,
Charnellement se joindre avecq' sa paranté,
En France c'est inceste, en Perse charité,
Tellement qu'à tout prendre en ce monde où nous sommes
Et le bien et le mal dépend du goust des hommes.

Et si le lecteur avait quelques doutes, qu'il veuille bien se rappeler les mœurs es premiers Israélites avant que Moïse leur eût donné des lois.

Abraham fils de Taré est le frère consanguin de Sarah. Dans la Genèse (ch. xx, . 12), Abraham dit à Abimalec, roi de Guerar : « Mais aussi, à la vérité, elle est na sœur, fille de mon père, bien qu'elle ne soit point fille de ma mère, et elle 'a été donnée pour femme. »

Un autre fils de Taré, Nacor, épouse sa nièce Milca, fille de son frère Haran. eurs petits-enfants furent Rebecca (qui épousa Isaac) et Laban père de Lia et achel, les deux femmes de Jacob (*Genèse*, ch. xxiv, v. 15, et ch. xxiv).

Les deux filles de Loth conçurent de leur père (*Genèse*, ch. xix). Dans l'histoire e Juda et Tamar (*id.*, ch. xxxviii), Juda dit à Onan : « Viens vers la femme de on frère, et prends-la pour femme, comme étant son beau-frère, et suscite des nfants à ton frère. » Juda eut deux enfants de sa belle-fille Tamar. L'un d'eux, 'harès, est désigné par saint Mathieu comme un des ancêtres de Joseph, « l'époux le Marie, de laquelle est né Jésus qui est appellé Christ » (Evangile, ch. I, v. 16).

Si nous nous reportons à des périodes de l'histoire plus riches en documents ertains, nous voyons que dans les milieux sociaux les plus développés, au louzième ou au treizième siècle avant Jésus-Christ, les rapports des parents et des nfants étaient regardés comme criminels. Œdipe, qui a inspiré deux tragédies à ophocle et le premier essai théâtral de Voltaire, vivait à peu près à cette époque. e son mariage avec sa mère Jocaste naquirent quatre enfants, Étéocle, Polynice, ntigone et Ismène. Le peste de Thèbes, envoyée par les dieux pour punir tous es crimes de ce malheureux roi, est une preuve du sentiment public qui régnait lors sur de semblables unions. A la même époque se place l'histoire de Phèdre t de son violent amour pour son beau-fils Hippolyte.

Mais nous avons eu déjà l'occasion de dire que les mariages entre frères et œurs étaient au contraire fréquents. Thémistocle, dit Plutarque (*Vie*, t. II, p. 219, rad. Ricard), eut de sa deuxième femme plusieurs filles, entre autres Mnésipto-ème mariée à Archépolis, son frère, fils d'une autre mère. A Athènes, d'après érence (*Phormio*, act. I, scène IV), les orphelines devaient épouser leur plus roche parent.

On le voit, quand la société put exercer une véritable influence sur les itoyens, elle régla de plus en plus leurs sentiments égoïstes et mit une barrière à l'instinct sexuel. De là des institutions sociales destinées à mieux conformer

modifications de la famille à celles que subit la société. Ces influences se sont d'abord exercées sur les classes supérieures, puis de là ont passé dans la masse sociale.

Le polythéisme n'eut pas le même caractère en Grèce et à Rome. Pendant l'élaboration grecque, le polythéisme fut surtout intellectuel; il fut principalement social pendant l'incorporation romaine.

Toute civilisation militaire remplace la polygamie par la monogamie, et cette influence collective s'adresse essentiellement aux chefs, qui furent seuls vraiment polygames. L'existence guerrière est incompatible « avec les mœurs qu'exige la polygamie, soit que chaque chef laisse ses femmes au foyer domestique, soit qu'il les amène dans son camp. Cette opposition avait longtemps assisté la politique sacerdotale pour détourner davantage des expéditions habituelles qui tendent à dissoudre le régime théocratique en faisant prévaloir la caste militaire. L'humanité doit donc aux peuples guerriers ce premier perfectionnement de l'institution la plus fondamentale. Il se trouva tellement lié chez les anciens avec l'existence militaire, qu'il y devint toujours plus stable et plus complet à mesure qu'elle se développa mieux. » (Auguste Comte).

En Grèce, l'influence sacerdotale se manifesta par la voix des oracles qui réglèrent les nouveaux cas d'inceste suscités par la monogamie. C'est ainsi qu'ils flétrirent énergiquement la fatale conduite d'Œdipe. Mais, dans ce pays, les conditions spéciales d'une absence simultanée de direction spirituelle et de pouvoir matériel empêchèrent l'existence domestique d'être aussi bien réglée qu'à Rome. Des utopies subversives sur la famille, de dangereuses expériences comme celles qui eurent lieu à Sparte, montrent d'ailleurs que les Grecs firent prédominer les idées spéculatives sur les sentiments affectifs.

Le polythéisme romain eut une plus grande portée. Il disciplina et organisa la vie publique, il fut plus pratique. Chez ce peuple essentiellement guerrier, la monogamie s'améliora et se consolida peu à peu. A tous les points de vue, le mariage romain est supérieur au mariage grec. Les unions consanguines y furent de plus en plus réglées ainsi que nous allons le voir en étudiant leur législation avant l'arrivée du catholicisme.

La famille était bien disciplinée. Tous les parents vivaient ensemble, formant un seul ménage dans une habitation commune. Les unions entre cousins germains furent dès lors aussi impossibles que celles entre frères et sœurs : l'excellente habitude des noms de famille leur donnait d'ailleurs le même nom. Ils étaient nommés frères et étaient regardés comme tels. « La prohibition du mariage entre parents, dit Portalis, dans les degrés non prohibés par le droit naturel, ont été plus ou moins restreintes, ou plus ou moins étendues chez les différents peuples, selon la différence des mœurs et les intérêts politiques de ces peuples. Quand un législateur, par exemple, avait établi un certain ordre de successions, qu'il croyait important d'observer pour la constitution politique de l'État, il réglait les mariages de telle manière qu'ils ne fussent jamais permis entre personnes dont l'union aurait pu changer ou altérer cet ordre. Nous avons vu des exemples de cette sollicitude dans quelques Républiques de l'ancienne Grèce. Ailleurs, selon que les familles étaient plus ou moins réunies dans la même maison et selon l'intérêt plus ou moins grand que l'on avait à favoriser les alliances entre les diverses familles, on étendait ou on limitait davantage la prohibition des mariages entre parents. »

Montesquieu dit qu'en effet ces unions entre cousins germains furent pro-

hibées à Rome dans les premiers temps jusqu'à ce que le peuple fît une loi pour les permettre : « Il voulait favoriser un homme extrêmement populaire et qui s'était marié avec sa cousine germaine, ainsi que le dit Plutarque, dans son *Traité des demandes des choses romaines.* »

L'institution du mariage eut d'ailleurs ses règles précises. Trois conditions étaient indispensables : la puberté, le consentement, le *connubium* ou la faculté légale pour l'homme et la femme de pouvoir contracter mariage ensemble. Un des premiers empêchements était la parenté ou alliance à certains degrés, soit la parenté civile (*agnatio*), soit la parenté naturelle (*cognatio*). Voici ce qu'en dit Dalloz : « L'empêchement résultant soit de l'agnation, soit de la cognation, existait en ligne directe à l'infini : *Inter parentes et liberos infinite, cujuscumque gradus connubium non est* (Ulp. reg.). En ligne collatérale, il y avait empêchement entre le frère ou la sœur, et les descendants de ses frères et sœurs à l'infini, c'est-à-dire entre l'oncle ou la tante, la nièce et le neveu, la petite-nièce ou le petit-neveu, etc. »

L'union d'une nièce avec un oncle était sans exemple à Rome, lorsque sous le consulat de Pompée et de Véranius, Claude désirant épouser sa nièce Agrippine, fille de Germanicus, Vitellius se rendit auprès du sénat pour en obtenir l'autorisation et lui dit : « L'union des oncles et des nièces, nouvelle, il est vrai, parmi nous, mais consacrée dans d'autres pays, n'est défendue par aucune loi ; les mariages entre cousins, longtemps ignorés, se sont multipliés avec le temps ; les convenances modifient les coutumes, et bientôt cette nouveauté deviendra un usage. » Dès que Claude sut que l'opinion de la plupart des sénateurs et de la populace lui était favorable, il se rendit au Sénat et demanda un décret qui, à l'avenir, autoriserait le mariage des nièces avec leurs oncles paternels. « Cependant personne, depuis, ne s'empressa de suivre cet exemple, si l'on excepte Titus Allédius, chevalier romain ; et encore croit-on que ce fut à l'instigation d'Agrippine » (Tacite, *Ann.*, XII, 5, 6, 7, trad. de Dureau de Lamalle).

Suétone dit aussi que cette conduite trouva peu d'imitateurs ; toutefois, malgré les tentatives de Nerva pour faire abolir cette loi, elle persista, et Antonin le Pieux épousa la fille de son frère.

Constance et Constantin défendirent ces unions, sous peine de mort : *Si quis filiam fratris sororisve faciendam crediderit abominatim uxorem, capitalis sententiæ pœna teneatur* (Cod. Théod., *De incest. nuptiarum*).

En 384, sous Théodore le Grand, les mariages entre cousins germains furent défendus sous peine de feu et de confiscation des biens. Quand l'empire romain fut divisé, Arcadius en Orient abolit cette loi, tandis qu'en Occident Honorius la maintint, mais il se réserva le droit de dispense.

III. Les unions consanguines chez les populations monothéistes. Le monothéisme, déjà préparé par la philosophie grecque, allait pénétrer dans les sociétés grecques et romaines par les soins du grand saint Paul.

Nous avons attendu ce moment pour étudier l'influence que cette doctrine avait produite sur une petite peuplade qui lui était soumise depuis des siècles, et allait transmettre une partie de ses idées religieuses aux peuples les plus avancés.

Ce monothéisme a un caractère spécial qui explique la législation donnée par Moïse, ainsi que l'a si bien indiqué M. P. Laffitte. Toutes les mesures à prendre, les préceptes hygiéniques ou les actes importants, sont donnés comme articles de foi. C'est qu'en effet le Jéhovah de Moïse est représenté comme absolu-

ment et uniquement occupé des affaires ou des intérêts du peuple israélite.

Les douze tribus, issues d'une union consanguine, formaient quand elles s'établirent en Égypte une famille de soixante-dix individus. A demi nomade, cette petite peuplade était fétichique, car elle avait le culte des morts et ne croyait pas à la vie future. Elle n'avait ni dieux, ni prêtres. Après un séjour de quatre cent trente ans sur la terre d'Égypte, les enfants d'Israël en sortirent, « au nombre d'environ six cent mille hommes de pied, sans compter les petits enfants » (*Exode*, chap. XII). Moïse, élevé et instruit par les prêtres égyptiens, entraîna les Israélites, en leur promettant la vie sédentaire. Mais ils ne se rendirent maîtres de la Palestine qu'après quarante années de courses dans le désert. Il fallait pendant ce temps discipliner et maintenir ces tribus souvent séduites par le fétichisme environnant. Moïse proclame un Dieu unique, crée une caste sacerdotale et organise sérieusement la famille.

Si l'Exode apprend qu'Amram épousa Jochabed, fille de son oncle paternel, et lui enfanta Aaron et Moïse, le Lévitique et le Deutéronome indiquent les alliances permises et les empêchements de mariage par suite de parenté.

La préoccupation bien naturelle à ce législateur d'un peuple nomade est de maintenir la pureté de l'habitation. La famille vivait réunie sous la tente, et si des lois sévères n'en avaient fait aussitôt le sanctuaire des mœurs, la communauté de la vie, le rapprochement incessant, auraient nécessairement allumé des désirs si facilement réalisables. L'impossibilité du mariage empêchait toute pensée impure et, faisant naître l'attachement et la vénération, provoquait l'essor des meilleures instincts sympathiques nécessaires à la communauté.

Aussi Moïse ne fait-il aucune différence entre les parents consanguins et les parents par alliance. Ce sont des mesures de police domestique qui sont indiquées dans le chap. XVIII (v. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18), dans le chap. XIX (v. 19), le chap. XX (v. 11, 12, 17, 19, 20, 21) du Lévitique et dans le chap. XXV (v. 5, 6, 7, 8, 9, 10), le chap. XXVII (v. 20, 21, 22, 23) du Deutéronome : Nul ne s'approchera de celle qui est sa proche parente pour découvrir sa nudité : Je suis l'Éternel. Tu ne découvriras point la nudité de ton père, ni la nudité de ta mère, de la femme de ton père ; de ta sœur, fille de ton père ou fille de ta mère, née dans la maison, ou hors de la maison ; de la fille de ton fils ou de la fille de ta fille ; de la fille de la femme de ton père ; de la sœur de ta mère, du frère de ton père, et tu ne t'approcheras point de sa femme ; de ta belle-fille ; de la femme de ton frère ; et le législateur continue en leur défendant « d'avoir la compagnie d'un mâle ou de s'approcher d'une bête pour la souiller. » Ces diverses abominations sont rangées dans le même chapitre, défendues de la même manière et exposent à des peines semblables.

D'autres mesures viennent régler les successions. Toute fille qui sera héritière de quelque possession, d'entre les tribus des enfants d'Israël, sera mariée à quelqu'un de la famille de la tribu de son père, afin que chacun des enfants d'Israël hérite de l'héritage de ses pères[1]. De même, l'ordonnance sur le Lévirat ou la Léviration (Deutéronome, chap. XXV) :

« Lorsque des frères demeurent ensemble, et que l'un d'entre eux viendra

1. Nous retrouvons les mêmes règles chez les anciens Hindous (Lois de Manou, II, 18 ... 140), dans les lois d'Athènes et de Sparte. « La religion disait que la famille ne devait pas s'éteindre ; toute affection et tout droit naturel devaient céder devant cette règle absolue. Si un mariage était stérile par le fait du mari, il n'en fallait pas moins que la famille fût continuée. Alors un frère ou un parent du mari devait se substituer à lui, et il

mourir sans enfants, alors la femme du mort ne se mariera point dehors à un étranger, mais son beau-frère viendra vers elle, et la prendra pour femme, et l'épousera comme étant son beau-frère. Et le premier-né qu'elle enfantera succédera au frère mort, et portera son nom, afin que son nom ne soit pas effacé d'Israël. » Les Israélites devaient donc, dans ces cas, s'unir dans leur famille, mais il leur était fait défense de s'allier par mariage avec les Cananéens et les peuples qui servent d'autres dieux. (Exode, chap. XXXIV, et Deutéronome, chap. VII).

Moïse ne toucha pas à la polygamie, que chercha cependant à limiter le grand Mahomet. Homme de cœur et de caractère, Mahomet institua une théocratie monothéique. Il régla la situation des femmes dans une société fétichique où les mariages de toute sorte avaient lieu, mais devenaient incompatibles avec le caractère guerrier et conquérant qu'allait prendre l'islamisme. Comme le catholicisme, la nouvelle foi pénétra facilement dans les masses, grâce à la propagande et à l'enthousiasme du sexe féminin.

Mahomet (Coran, chap. IV, v. 26 et 27) paraît n'avoir eu en vue que la communauté de logement : « Il vous est interdit d'épouser vos mères, vos filles, vos sœurs, vos tantes paternelles et maternelles ; vos nièces, filles de vos frères et de vos sœurs ; vos nourrices, vos sœurs de lait, les mères de vos femmes, les filles confiées à votre tutelle et issues de femmes avec lesquelles vous auriez cohabité. Mais si vous n'avez pas cohabité avec elles, il n'y a aucun crime à les épouser. N'épousez pas non plus les filles de vos fils que vous avez engendrés, ni deux sœurs. Si le fait est accompli, Dieu sera indulgent et miséricordieux. »

Le tableau précédent de deux monothéismes montre la société intervenant de plus en plus pour régler et diriger l'instinct sexuel. Cette intervention devait encore devenir plus efficace sous le catholicisme, qui considéra cet instinct comme dépendant davantage des impulsions cérébrales que des besoins corporels, et remit l'autorité spirituelle aux mains d'un sacerdoce célibataire.

L'histoire des conciles, les écrits des Pères de l'Église nous donnent le récit des nombreuses discussions qui eurent lieu sur ce sujet au début du catholicisme. Sans doute, l'Église n'eut qu'à copier les lois romaines, qui, ainsi que nous l'avons montré, avaient rigoureusement réglementé les unions consanguines, mais comme elle ne fit d'abord des adeptes que dans les classes inférieures, elle dut donner une sanction divine aux institutions d'une société qu'elle se proposait de remplacer. Ce n'est qu'au quatrième siècle que les chrétiens se recrutèrent dans les hautes classes, dans le sein desquelles le polythéisme agonisant s'était concentré.

Saint Basile le Grand (qui fut médecin et père de l'Eglise grecque) et saint Augustin indiquèrent les empêchements du mariage pour cause de parenté, empêchements qui furent réunis plus tard dans un chapitre des Décrétales sous ce titre : *De affinitate et consanguinitate*. Le but de l'évêque d'Hippone est de favoriser la dispersion de la religion nouvelle par des alliances avec d'autres familles. Dans la *Cité de Dieu* (lib. XV, chap. XVI), il dit que peu de temps après la création les mariages entre frères et sœurs furent défendus « par une raison très-juste, celle de la charité. C'était le plus précieux intérêt

femme était tenue de se livrer à cet homme. L'enfant qui naissait de là était considéré comme fils du mari, et continuait son culte.... à plus forte raison, les législations anciennes prescrivaient le mariage de la veuve, quand elle n'avait pas eu d'enfants, avec le plus proche parent de son mari. Le fils qui naissait était réputé fils du défunt » (Fustel, p. 54).

fidèles firent adopter toutes ces mesures, qui émanaient à la fois de l'union du pouvoir spirituel et du pouvoir temporel. Aux premiers âges du catholicisme, alors qu'il y avait séparation entre les institutions civiles et les institutions religieuses, les empereurs promulguèrent avant les ministres de l'Église les prohibitions de mariages entre parents, et disposèrent des dispenses à ces décisions. C'est ainsi qu'Honorius, d'après une loi qui est au titre X du code Théodosien, défend de lui demander des dispenses pour certains degrés, et dit qu'il n'en donnera qu'entre cousins germains. Il est encore parlé (d'après Portalis) des dispenses que les empereurs donnaient pour mariage, dans une loi de l'empereur Zénon et dans une loi de l'empereur Anastase. Cassiodore, sénateur et conseil des rois goths, rapporte la formule des dispenses que ces rois donnaient pour les mariages.

Mais quand le pouvoir spirituel eut pris une puissance suffisante, il se mit à donner des dispenses. D'après le témoignage du Père Thomassin, les papes ne commencèrent à en accorder que dans le onzième siècle. Pendant près de trois siècles, ils furent seuls juges des empêchements dirimants; mais dès que l'influence de la papauté fut moins grande et que son principe fut discuté par les rois, ceux-ci recommencèrent à user de leurs droits[1]. « Ainsi l'empereur Louis IV, célèbre par ses disputes avec le Saint-Siége, donna, au commencement du quatorzième siècle, des dispenses de parenté à Louis de Brandebourg et à Marguerite, duchesse de Carinthie. La transaction arrêtée à Passau en 1552 et suivie en 1555 de la paix de la religion reconnaît le droit que les électeurs et les autres souverains d'Allemagne avaient d'accorder des dispenses. En 1592, le roi Henri IV, conformément à plusieurs arrêts du parlement, fit un règlement général par lequel des dispenses en toute matière furent attribuées aux évêques nationaux. Ce règlement fut exécuté pendant quatre ans; on vit ensuite renaître l'usage de recourir à Rome pour certaines dispenses que l'on réputa plus importantes que d'autres. »

Dans ce conflit qui devait s'accentuer de plus en plus entre les deux pouvoirs, la question des unions entre parents préoccupa exclusivement les législateurs civils et ecclésiastiques.

Le savant Érasme, dans un ouvrage que l'on a eu tort de ne pas consulter assez souvent : *Christiani matrimonii institutio*, discute longuement le sujet qui nous occupe. Les sociétés humaines, dit-il, reposent sur trois bases : *natura, lex et religio*. Il donne du mariage une définition qu'a dû connaître Portalis : *Est enim propria matrimonium legitima perpetuaque viri ac mulieris, studio gignendæ sobolis, inita conjunctio, vitæ ac fortunarum omnia individuam societate adducens*. Après avoir étudié le but du mariage, il examine les *impedimenta matrimonii. Septimum impedimentum adfertur cognatio, quæ gradibus et lineis distinguitur*. Après avoir fait remarquer le dissentiment qui existe entre les lois civiles et religieuses, il montre comment se produit l'affinité : *Per carnale copulum viri et mulieris, inter consanguineos mulieris et virum, item inter consanguineos viri et mulierem contrahitur affinitas ejusdem gradus, cujus est consanguinitas. Præterea, quoties inter unam personarum de quibus quæritur, et conjugem alterius non est, vel non fuit consanguinitas intra quartum gradum, nulla est prohibitio.* Il dit plus loin : Aristote, Xénophon, ne connurent pas le christianisme, et

[1] Déjà, en Angleterre, vers 1540, Henri VIII, se considérant comme chef suprême de l'Église, levait l'interdiction qui empêchait ces mariages.

ne rencontreraient-ils point quelque faible écho dans les murs de Saint-Pierre? »

Les conseils de de Maistre n'ont pas été écoutés, et on sait que de nos jours il suffit de demander des dispenses pour les obtenir. C'est que l'exception à une loi, admise par la loi elle-même, ne tarde pas à devenir la règle ordinaire.

IV. Période contemporaine. Avant la Révolution, en France, les degrés de parenté (que l'union fût légitime ou non) empêchèrent les mariages. On reconnaissait même une certaine alliance spirituelle admise de nos jours encore dans l'Église russe. Ainsi, une sage-femme, un médecin ou toute autre personne qui avait baptisé un enfant, de même que le parrain ou la marraine, ne pouvaient contracter mariage avec cet enfant ou avec les père et mère. Mais l'esprit public allait produire de grands changements dans cette législation. Les jurisconsultes proclamaient qu'il ne fallait pas confondre le contrat civil et le sacrement, et qu'on devait faire deux choses bien distinctes des engagements pris envers la société ou envers l'Église. Cette première distinction fut établie par un édit de Louis XVI en septembre 1787.

Puis la Révolution survint, et l'Assemblée Constituante ayant reconnu la liberté des cultes, la loi en vint à ne plus considérer le mariage que comme un contrat civil. La loi du 20 septembre 1792, art. II, défendait le mariage entre les parents et alliés légitimes ou naturels en ligne directe à l'infini, et en ligne collatérale seulement entre frère et sœur.

A la révision et à l'élaboration de nos codes, le mariage et les conditions qui nous occupent furent spécialement étudiés. L'exposé des motifs de la loi relative au mariage fut présenté au Corps législatif le 16 ventôse an II par le conseiller d'État Portalis. Il a montré les motifs qui devaient s'opposer aux mariages entre les enfants et leurs parents, entre frères et sœurs ou alliés au même degré. Ce sont des mêmes raisons d'honnêteté publique qui doivent faire prohiber le mariage de l'oncle avec la nièce et de la tante avec le neveu. « L'oncle tient souvent la place du père, et dès lors il doit en remplir les devoirs. La tante n'est pas toujours étrangère aux soins de la maternité. Les devoirs de l'oncle et les soins de la tante ne pourraient presque jamais s'accorder avec les procédés moins sérieux qui précèdent le mariage et qui le préparent. » Mais dans nos mœurs actuelles, dit Portalis, les raisons qui ont pu empêcher les unions entre cousins germains n'existent plus. « Les motifs de pureté et de décence qui faisaient écarter l'idée de mariage de tous ceux qui vivaient sous le même toit et sous la surveillance d'un même chef ont donc cessé; et d'autres motifs semblent nous engager, au contraire, à protéger l'esprit de famille contre l'esprit de société. »

Il reconnaît le droit au gouvernement de donner des dispenses, quand les circonstances l'exigent, au mariage entre oncle et nièce, entre tante et neveu. Il ne saurait en exister pour les unions en ligne directe, puisque « il n'est pas au pouvoir des hommes de légitimer la contravention aux lois de la nature. » On le voit, dans cette concession aux idées de l'époque, le législateur s'est placé au point de vue physiologique si difficile à apprécier, et a négligé le point de vue moral qui est essentiellement de sa compétence.

Ces mêmes considérations sont reprises le 23 ventôse, par le tribun Gillet, dans le rapport qu'il fit au Tribunat sur la loi relative au mariage : « Il est de l'intérêt de la société que l'intimité des familles ne soit point une occasion de séductions corruptrices, d'entreprises et de rivalités, mais qu'au contraire la pudeur y repose comme dans son naturel asile. Outre quelques

idées probables sur la perfectibilité physique, il y a donc un motif moral pour que l'engagement réciproque du mariage soit impossible à ceux entre qui le sang ou l'affinité a déjà établi des rapports directs ou très-prochains, de peur que la pureté de leurs affections mutuelles ne soit troublée par les illusions d'une autre espérance. »

Les catholiques ne s'appuient, au contraire, que sur des raisons morales, non exposées aux changements de la science, et vraies à toutes les époques.

C'est ainsi que nous lisons dans le *Catéchisme de Montpellier* (*Instructions générales*, etc., par C.-J. Colbert, Paris, MDCCXII, p. 452) que l'Église empêche les mariages entre parents : 1° pour étendre la charité en multipliant les alliances; 2° pour empêcher les crimes que la liberté que les parents ont de se voir leur ferait commettre plus aisément, s'ils espéraient pouvoir se marier ensemble; 3° parce que ces mariages répugnent à la bienséance publique.

Le moment est venu d'exposer la législation actuelle qui régit les mariages entre parents.

Code civil, liv. III, tit. 1, et liv. I, tit. 5.

Art. 735. La proximité de parenté s'établit par le nombre de générations ; chaque génération s'appelle un *degré*.

Art. 736. La suite des degrés forme la ligne : on appelle *ligne directe* la suite des degrés entre personnes qui descendent l'une de l'autre; *ligne collatérale* la suite des degrés entre personnes qui ne descendent pas les unes des autres, mais qui descendent d'un auteur commun. On distingue la ligne directe en ligne directe descendante et en ligne directe ascendante. La première est celle qui lie le chef avec ceux qui descendent de lui : la deuxième est celle qui lie une personne avec ceux dont elle descend.

Art. 737. En ligne directe, on compte autant de degrés qu'il y a de générations entre les personnes : ainsi le fils est, à l'égard du père, au premier degré; le petit-fils, au second; et réciproquement du père et de l'aïeul à l'égard des fils et petits-fils.

Art. 738. En ligne collatérale, les degrés se comptent par les générations, depuis l'un des parents jusques et non compris l'auteur commun, et depuis celui-ci jusqu'à l'autre parent. Ainsi. deux frères sont au deuxième degré; l'oncle et le neveu sont au troisième degré; les cousins germains au quatrième; ainsi de suite.

Art. 161. En ligne directe, le mariage est prohibé entre tous les ascendants et descendants légitimes ou naturels, et les alliés dans la même ligne.

Art. 162. En ligne collatérale, le mariage est prohibé entre le frère et la sœur légitimes ou naturels, et les alliés au même degré.

Art. 163. Le mariage est encore prohibé entre l'oncle et la nièce, la tante et le neveu.

Art. 164. Néanmoins, il est loisible au Roi de lever, pour des causes graves, les prohibitions portées par l'article 162 aux mariages entre beaux-frères et belles-sœurs, et par l'article 163 aux mariages entre l'oncle et la nièce, la tante et le neveu.

Nous reprendrons plus tard cette législation, qu'il nous suffise de dire maintenant que nos lois ont adopté des dispositions semblables à l'égard des membres de la famille d'adoption (Code civil, art. 348) et des alliés, mariages qui ne font pas partie de la question qui nous occupe.

En résumé, que nous montre l'étude de l'histoire, et quelles sont les lois que nous pouvons en déduire? *Les unions consanguines et l'instinct sexuel ont d'abord été sous la dépendance exclusive de la vie ou des intérêts de la famille, puis la cité dominant de plus en plus, l'existence privée les a réglés : une religion tendant à devenir universelle les a ensuite plus intimement limités.*

Telles sont les transitions successives présentées par les unions consanguines dans l'évolution de l'humanité jusqu'au jour où notre législation moderne les a assujetties à certaines règles. Cette revue rétrospective aura servi à présenter un des côtés intéressants de la question; ce point établi, nous pouvons passer à la partie réellement médicale.

V. De la consanguinité en médecine. Nous allons montrer l'entrée et l'histoire de la consanguinité dans le domaine médical. Jusqu'à notre époque, des assertions plus ou moins bien appuyées de faits avaient été avancées sur le danger ou l'innocuité des mariages entre parents, mais l'attention des médecins n'avait pas été suffisamment éveillée et le public était resté indifférent. Toutefois, ce problème était de ceux qui passionnent dès qu'ils sont nettement posés; c'est qu'en effet, si, par sa nature même, il n'est pas exclusivement scientifique, il est fort difficile de lui conserver cet unique caractère lorsqu'on considère son application. Aussi, dès que les arguments et les faits furent présentés comme une démonstration et une confirmation scientifique des décisions de l'Église, il se produisit un camp opposé qui s'efforça de contrôler les faits, de leur donner une explication scientifique, et de leur trouver une application sociale. Tout cela ne pouvait se faire sans passion, aussi, pendant dix ans, les sociétes savantes, l'Académie des sciences et de médecine, la Société d'anthropologie, eurent à s'occuper d'une question qui était constamment à l'ordre du jour. L'émotion gagna le public; tous les journaux abordèrent le sujet; le ministre du commerce et des travaux publics en fit l'objet d'une circulaire aux préfets; des thèses furent soutenues devant les facultés de médecine; de nombreux mémoires publiés; une discussion eut lieu au Congrès médical de Lyon (1864). Puis tout à coup, la conviction se fit dans les esprits que l'on pouvait discuter encore longtemps avec les matériaux actuels sans produire une solution définitive, et aussitôt le calme et le silence s'établirent. C'est un des symptômes de la tendance scientifique de notre époque de ne pas continuer indéfiniment une discussion qui paraît stérile et de laisser une question endormie jusqu'au jour où de nouveaux documents permettent un examen plus sévère et une appréciation plus exacte. Par ces étapes successives la science approche peu à peu de la vérité.

Nous allons présenter et discuter les principaux travaux publiés sur les unions consanguines. Nous ne pouvons faire un résumé de tout ce qui a été écrit sur ce sujet pendant une dizaine d'années, de 1856 à 1866. Le lecteur trouvera dans la *Gazette hebdomadaire* de cette période un compte rendu très-fidèle des différents mémoires ou notes envoyés alors aux sociétés savantes. Cet excellent journal s'est efforcé de réunir tous les documents touchant à un problème sur lequel M. Dechambre avait dès les premiers jours jeté une vive lumière.

Les auteurs du siècle dernier ne se sont pas doutés que la consanguinité était une question médicale. Toutefois, voici ce que disait le Dictionnaire de Furretière en 1732 : « Parenté, liaison entre des personnes sorties du même sang, de même race. *Consanguinitas*, *cognatio*. Les tables généalogiques montrent toutes les personnes de même consanguinité. Le mariage est défendu par l'Église jusqu'au quatrième degré de consanguinité inclusivement, mais par la loi de nature la consanguinité n'est point un obstacle au mariage, excepté en ligne directe. La consanguinité finit au sixième ou au septième degré, excepté pour la Couronne, dans ce cas la consanguinité se perpétue à l'infini. »

Le mot ne se trouve ni dans le dictionnaire en soixante, ni dans le dictionnaire en trente. Foderé, qui a écrit l'article *Mariage* dans la première de ces publications, a cependant signalé le danger des unions entre parents dans sa *Médecine légale* (t. I[er], p. 344, Paris, 1813). Il dit que la nouvelle législation a eu raison de prohiber de semblables mariages : « Indépendamment de l'intérêt des mœurs, rien ne détériore autant l'espèce humaine que les mariages dans la même famille. M. de Paw rapporte, avec justesse, d'après un auteur

même parfois à la deuxième génération, elle peut ne déterminer aucun effet fâcheux ; mais l'expérience prouve, d'une manière péremptoire, que, dès qu'elle se prolonge au delà de cette limite, même dans les cas très-rares où elle n'entraîne alors le développement d'aucun mal héréditaire, elle cause cependant l'abâtardissement de l'espèce et de la race, la duplication et le redoublement de toutes les infirmités, de tous les vices, de toutes les prédispositions fâcheuses du corps et de l'âme, l'hébétude de toutes les facultés mentales, l'abrutissement, la folie, l'impuissance, la mort, de plus en plus rapprochée de la naissance, chez les produits. »

L'idée théorique de la consanguinité se dégageait donc peu à peu, mais ne devait prendre corps que six ans plus tard. Les traités d'hygiène publiés à cette époque par Londe, Motard, Becquerel, n'en font nulle mention.

C'est en 1856 (29 avril) que la question fut portée devant l'Académie de médecine dans un mémoire lu par Ménière sous ce titre : *Note sur l'étiologie de la surdi-mutité congénitale*. Depuis ce moment, les notes, les mémoires, les brochures, se succédèrent sans interruption, des discussions retentissantes eurent lieu à la Société d'anthropologie, et aussitôt il se forma dans cette savante assemblée et dans le public médical le camp des consanguinistes et celui des anticonsanguinistes.

Notre but n'étant pas de faire une revue critique des travaux de ces auteurs, mais bien d'étudier la question scientifique sous toutes ses faces, nous diviserons celle-ci en autant de chapitres distincts.

Il faut d'abord voir quelles sont les différences de l'hérédité et de la consanguinité, exposer les preuves tirées de la zootechnie, les opinions des anticonsanguinistes, celles des consanguinistes.

VI. Différences de l'hérédité et de la consanguinité. L'hérédité. Il est nécessaire d'être bien fixé sur le terme de consanguinité. L'étymologie de ce mot a donné lieu à toutes sortes de métaphores, qui, dans l'esprit de certains auteurs, sont devenues des sujets à développement scientifique. Telle a été l'origine de beaucoup d'exagérations qui, dans une question aussi embrouillée, dégénèrent facilement en erreurs. C'est ainsi qu'il nous semble que Poncet, Gallard, de Ranse, Héliot, etc., en employant un langage imagé et en spéculant sur cette hypothèse, se sont éloignés du véritable jugement scientifique. L'union de deux sangs est le rapprochement de deux familles, mais non le mélange de deux liquides. Les anciens, sans doute, croyaient qu'il en était ainsi, parce que, dans leur naïveté physiologique, ils considéraient le sang comme la vie elle-même. Moïse, dans le Lévitique (ch. XVII, v. 14), dit que l'âme de toute chair est dans le sang. La même idée se trouve dans le Coran. Blumenbach, qui a étudié cette question spéciale (*Comment. de vi vitalis sanguinis*), cite les écrivains sacrés, Pline le Naturaliste, Empédocle, et pense que cette idée générale provient de ce qu'on sait communément qu'un animal cesse de vivre quand il a perdu son sang. Mais, disons-le en passant, on ne peut admettre, avec cet auteur, que ce soit cette même idée qui ait conduit ces législateurs anciens à proscrire l'usage du sang comme aliment. Je suis plutôt porté à croire que l'expérience avait aussi souvent montré à ces peuples chasseurs, vivant dans un climat chaud, que les animaux tués subissaient une putréfaction plus rapide quand ils n'avaient pas été saignés. De là les préceptes si judicieux de Moïse et de Mahomet. Quoi qu'il en soit, la même importance fonctionnelle continue, dans toute l'antiquité, à être attribuée au liquide sanguin, et cette opinion

montre dans l'expression juridique qui est si souvent le reflet des croyances populaires.

De nos jours, cette vue humorale reparaît chez les auteurs qui ont cherché à fixer les limites de la parenté. « Dans la ligne directe, dit M. Gallard, la consanguinité disparaît beaucoup plus vite qu'on ne serait tenté de le croire, par l'intervention d'un sang étranger, qui, à chaque génération nouvelle, vient diluer, en quelque sorte, le sang primitif et le réduire à des proportions telles qu'il finit par se trouver en quantité inappréciable. » Puis, pour montrer la rapidité de cette disparition, M. Gallard prend comme exemple l'union d'un blanc et d'une négresse, et montre ce qui arrivera dans la suite, si le mulâtre s'allie successivement, soit avec une négresse, soit avec une blanche, de manière à produire le quarteron nègre ou blanc, puis ceux-ci, à une nouvelle génération produisant l'octavon nègre ou blanc. A une quatrième génération ainsi continuée, le produit de l'octavon représente, d'après M. Gallard, un type parfait de la race blanche ou noire sans aucune réminiscence des caractères anthropologiques de leur ancêtre commun.

C'est assez vrai pour la coloration de la peau, et n'en est-il pas de même pour le caractère de la robe chez les animaux, ce que Darwin a si largement exploité pour démontrer son transformisme? Mais qui nous dira que le squelette, les muscles, les tissus, ont éprouvé des changements tout aussi prompts; qui nous démontrera que le tissu le plus parfait et le plus impressionnable, le système nerveux, a été suffisamment modifié pour n'avoir plus rien conservé de l'imprégnation atavique?

Toute la question est là cependant et il faut la porter sur son véritable terrain. La vie de l'homme n'est pas dans son sang, elle est toute dans son système nerveux. C'est lui qui est l'*être du dedans*, le seul réellement modifiable et perfectible, et dont les changements retentissent ensuite sur le reste de l'économie. Étant le plus élevé dans la série hiérarchique des tissus, c'est sur lui que portera uniquement l'hérédité. Après avoir subi les modifications que lui a imposées l'atavisme, il éprouve l'influence plus récente des ascendants directs. Mais ces dernières modifications ne deviennent acquises, et par conséquent transmissibles, que lorsque l'habitude ou l'exercice les a suffisamment assimilées. M. Audiffrent a très-bien dit : « Les progrès quelconques, statiques ou dynamiques, réalisés chez l'individu, d'après un suffisant exercice, tendent à se perpétuer dans l'espèce par la génération. L'hérédité rend alors naturelles les modifications qui furent d'abord artificielles. »

C'est à l'article HÉRÉDITÉ que tous ces différents problèmes seront étudiés, nous y renvoyons le lecteur. Toutefois, nous ne pouvons nous empêcher de présenter certains principes qui sont indispensables dans l'étude que nous faisons actuellement et que nous avons déjà exposés dans notre *Précis d'hygiène privée et sociale*.

Les corps vivants ne sont pas, comme les corps inorganiques, cristallisés ou pétrifiés dans quelques formes définies; soumis d'une façon absolue aux influences du milieu, ils sont au contraire doués de la faculté de réagir d'une certaine façon, ce qui leur permet de s'adapter aux diverses circonstances extérieures. C'est de cette faculté que résulte leur *modificabilité*. La modificabilité est en raison inverse de la complexité de l'être, aussi l'ordre humain, à la fois collectif et individuel, est-il nécessairement plus modifiable qu'aucun autre.

La théorie positive des limites générales de variation propres à l'ordre humain

exposée, dès 1852, par Auguste Comte dans le deuxième volume de sa *Poli-positive*. C'est d'après lui que nous avons cherché à apprécier cette ques-ı travers l'histoire, pour prouver que les applications sociales étaient sous pendance des lois du progrès et non des mouvements incohérents de l'hu-té. Nous avons aussi montré l'intervention de plus en plus puissante et us en plus efficace de la vie collective sur l'existence domestique. « L'homme ement dit, considéré dans sa réalité fondamentale, et non d'après les rêves ualistes ou matérialistes, ne peut être compris sans la connaissance préa-de l'humanité, dont il dépend nécessairement. » Il ne faut pas étudier nal, mais l'homme, c'est-à-dire l'être vivant en société et modifié par les nces de celle-ci. C'est seulement dans le milieu social, et par leur es-collectif, que ces attributs intellectuels et moraux prennent un dévelop-nt indispensable et suffisant pour que nous puissions nous en faire une idée.

; développements historiques dans lesquels nous sommes entrés ont mon-ec évidence que les unions consanguines ont été de plus en plus régle-ées par une réaction collective de plus en plus systématique. Donc, sous ience à la fois combinée de la modificabilité et de l'hérédité, le cerveau in acquiert des idées plus élevées et dans lesquelles l'intérêt de la société à prédominer sur l'intérêt de l'individu. C'est la loi de *perfectionnement*. près le principe lumineux de Broussais, les cas anormaux ne diffèrent de e normal que par le degré d'intensité, sans offrir jamais un état vraiment au. Cette loi est aussi celle de la modificabilité en vue des phénomènes onques. Elle subordonne partout les modifications à l'état normal. Auguste e va plus loin et, décomposant cet état normal, il y lie toujours le mouve-à la structure. Il faut donc admettre que, sous l'influence de la loi du tionnement, le fonctionnement cérébral augmente de plus en plus.

dificabilité, hérédité, perfectionnement, sont en effet les trois termes d'une ; progression. Ce n'est que quand on aura bien apprécié chacun d'eux que ourra comprendre cet acte mystérieux de la génération, et la transmission ualités physiques ou morales des parents à leurs enfants. D'après un pro-hindou : « L'être est tout entier sous la fatalité, la vie antécédente de l'être, le destin. » C'est ce que Auguste Comte a mieux exprimé en disant que les ts sont de plus en plus dominés par les morts.

; biologistes ont eu tort de négliger ces côtés importants de la question. Et dant les savants qui proclament la valeur des faits et n'admettent que les ats expérimentaux se refusent à tenir compte de ces données scientifiques. sont même regardées comme suspectes, et ceux qui en proclament la né-é sont qualifiés de philosophes; on veut bien leur reconnaître ainsi plus gination que d'esprit scientifique. Dans le problème que nous cherchons udre, les vrais savants seront ceux qui tiendront compte de tous les élé-;, de leur importance et de leur filiation.

. PREUVES TIRÉES DE LA ZOOTECHNIE. L'hérédité, comme la plupart des èmes médicaux difficiles à contrôler par l'expérience, a été beaucoup plus ée par des métaphysiciens que par des biologistes. Les uns et les autres ont unté à la zootechnie des résultats qu'ils ont ensuite étendus à l'espèce ine. Il y a là évidemment un abus. Toutefois il faut tenir compte de ues-uns de ses résultats, parce qu'ils nous permettent des comparaisons s rapprochements, en nous montrant des phénomènes plus simples.

Un de nos plus habiles zootechniciens, M. Sanson, a parfaitement étudié l'hérédité et la consanguinité chez les animaux. Nous allons résumer les travaux du savant professeur.

L'hérédité des formes et celle des aptitudes ont été particulièrement étudiées. S'il est probable que les deux reproducteurs n'ont pas toujours nécessairement la même influence, il est une loi, dans la race, que l'observation a bien démontrée et qui ne présente pas une seule exception : *Les semblables engendrent leur semblable.* Si les reproducteurs ont les mêmes formes conservant cette fixité qui est un des caractères des races, ces formes se répéteront exactement dans le produit. Tous les caractères typiques sont héréditaires au même degré.

Certains agronomes ou vétérinaires ont raisonné « comme si l'être organisé était un composé chimique à proportions définies, dont les éléments se combinent en neutralisant mutuellement leurs propriétés. A les entendre, on croirait qu'il suffit d'opposer dans l'ensemble des formes, à une imperfection relative, une perfection correspondante, pour que l'hérédité fasse nécessairement élection de celle-ci plutôt que de l'autre. C'est là l'idée fondamentale de ce qu'ils appellent l'*appareillement.* » Pour conserver les races, il ne faut point se préoccuper de ces combinaisons, puisque dans ces races le produit doit montrer les mêmes caractères typiques que les reproducteurs; dans le cas contraire, c'est un croisement, et non la reproduction d'une race. L'hérédité n'est assurée que pour les formes qui se rencontrent à la fois chez le père et la mère, sauf le cas d'atavisme.

Il en est de même pour l'hérédité des aptitudes. En général, elles se confondent avec les formes, et l'hérédité des unes produit celle des autres. La fonction et l'organe ne font qu'un. Les aptitudes ont d'autant plus de chance à se transmettre par la génération qu'elles sont plus anciennes dans la race. « Les aptitudes qui existent au même degré chez les deux reproducteurs se transmettent à peu près sûrement. »

Mais que faut-il penser de l'*atavisme*, cette hérédité en retour ? C'est ce phénomène physiologique en vertu duquel il se manifeste dans l'hérédité des accidents que l'on rattache à l'influence d'un aïeul. Les Anglais disent *Reversion* ou *Throwing-Back*, les Allemands, coup en arrière (*Rückschlag*) ou pas en arrière (*Rückschritt*). Baudement l'a bien étudié, mais il l'a distingué de l'hérédité. C'est une des conditions de la permanence et de la perpétuité de la race. « Chaque individu, disait-il, n'est plus qu'une épreuve, tirée une fois de plus, d'une page une fois pour toutes stéréotypée. » Pour Sanson : il y a là deux modes du même phénomène, non deux phénomènes distincts ou deux formes. « Ce que l'on veut exprimer par le mot atavisme, c'est à proprement parler l'hérédité de la race, l'influence collective des générations, extérieurement manifestée par la constance ou la fixité des caractères typiques, qui vient se joindre ou se substituer, suivant le cas, à l'hérédité moins puissante et moins certaine des caractères individuels. » C'est donc l'hérédité à puissances cumulées.

D'après le même savant, l'atavisme s'exerce le plus fréquemment sur les caractères de la race. « Dans les phénomènes d'hérédité, l'atavisme est l'expression d'une puissance collective représentée par toute la race à laquelle appartient l'individu lorsqu'il est un produit pur. » Chez les sujets croisés ou métis, chaque race ayant un atavisme propre entrant en lutte contre l'hérédité individuelle, il en résulte que l'atavisme de l'une ou de l'autre race finit par prédominer. L'hérédité n'est réellement positive et dirigée vers une direction

unique que lorsqu'il y a même tendance ou similitude de l'hérédité individuelle et de l'atavisme. Donc la proche parenté dans la race, les accouplements de famille ou entre consanguins sont les conditions qui remplissent le mieux ces desiderata. On a eu par conséquent tort de faire de la consanguinité une force imaginaire distincte de l'hérédité.

Il résulte de ces considérations que l'on se trompe quand on fait de *croisement* un terme opposé à consanguinité. Le croisement ne s'entend pas de l'union de famille à famille, mais de race à race, de même que l'hybridité s'applique à l'union de deux espèces différentes. La consanguinité, c'est le plus haut degré de la sélection. Elle n'est qu'un des facteurs du perfectionnement et un facteur secondaire. Le facteur principal provoquant le développement réel de la modification constituante du perfectionnement est le modificateur hygiénique qui agit directement sur l'individu.

On le voit, Sanson admet et constate la modificabilité et le perfectionnement dont nous avons parlé plus haut. Dans une lettre au docteur Dechambre, il insiste sur ces propriétés, sans toutefois les individualiser suffisamment. Les êtres vivants possèdent des aptitudes ou des dispositions qui tiennent ou dépendent de leur organisation. L'habitude et l'exercice (il dit l'exercice méthodique, la gymnastique fonctionnelle) les augmentent et accroissent la puissance de leurs organes. Or, ces aptitudes sont héréditaires. « Qu'il s'agisse de sélection où de croisement, de force musculaire, d'aptitude intellectuelle (comme c'est le cas pour bon nombre de races canines et même chevalines), d'activité des mamelles, de développement précoce ou de prédisposition à l'engraissement : dans toutes ces circonstances, à chaque génération le perfectionnement s'augmente du contingent que lui apporte chacun des producteurs améliorés par la gymnastique fonctionnelle. La génération, en créant l'individu perfectionné, ne crée pas ce qui le fait ainsi qualifier. Elle le transmet seulement. » De même pour les dégradations du type appelées abâtardissement ou dégénérescence. Sanson met au défi les savants de montrer un seul fait établissant au compte de l'acte générateur, dans quelques conditions qu'il se soit accompli, des phénomènes qui ne puissent être imputés ni à l'hérédité, ni à l'influence de quelque cause extérieure, immédiatement appréciable ou non.

Étudions maintenant à fond l'influence de la consanguinité chez les animaux. On a donné ce nom, dit Sanson, à une influence supposée distincte de l'hérédité et résultant de l'état de proche parenté des reproducteurs. Par suite de ces accouplements dans la famille (*breeding in and in*, des Anglais), le seul fait de l'identité du sang des deux procréateurs suffit pour faire dévier les lois de l'hérédité, empêcher l'influence de l'atavisme, et provoquer une puissance contraire à celle qui assure la conservation des espèces et des individus. C'est admettre deux théories pour la reproduction, celle de l'hérédité et celle de la consanguinité.

Au siècle dernier, les éleveurs d'animaux, sauf l'Anglais Backwell, ont été impressionnés par certains résultats fâcheux résultant d'accouplement entre consanguins. Ces dissidences n'ont fait qu'augmenter entre les éleveurs anglais et français, et les discussions scientifiques de la question ont donné une grande leur aux faits acquis par la zootechnie.

Les arguments présentés alors avec une grande netteté par Sanson eurent une influence décisive sur certains esprits. Le savant professeur admet comme exactes toutes les observations présentées par ses adversaires. Ce qu'il faut savoir, c'est si ces infirmités, ces dégénérescences, sont le résultat de la proche parenté ou le

Voici la formule de Sanson et le résumé de sa doctrine. La consanguinité élève l'hérédité à sa plus haute puissance. « L'hérédité ne peut que transmettre, si elles existent et telles qu'elles existent, les aptitudes des ascendants, elle ne crée rien et n'augmente rien. C'est ainsi que les espèces et les races se conservent et se perpétuent avec leur caractère essentiel de permanence et d'immutabilité..... La consanguinité est un mode de l'hérédité ; à l'atavisme de la race elle joint celui de la famille. Elle réalise les plus complètes conditions de la loi des semblables. » C'est ainsi que l'hérédité est à peu près, sinon tout à fait certaine. Elle transmet les formes, les aptitudes normales ou morbides. C'est une même loi. Elle n'a d'influence, ni bienfaisante, ni malfaisante. Si elle améliore des races, c'est qu'elle propage dans celles-ci, par la génération et l'hérédité, des améliorations produites sur quelques individus.

Nous avons tenu à présenter complétement les données fournies par la zootechnie, et pour cela nous ne pouvions mieux faire que de les emprunter à M. Sanson, dont tous les travaux sont marqués au coin d'un véritable esprit scientifique. Que pouvons-nous en conclure? C'est que la consanguinité est le cumul de l'atavisme et d'une hérédité individuelle presque semblable chez les procréateurs. Il n'y a pas de distinction à établir entre l'atavisme et l'hérédité. L'atavisme doit être rattaché à cette grande loi qui domine toute la question de l'hérédité, à savoir que les qualités les plus anciennement fixées sont aussi celles qui se transmettent le plus facilement dans les produits.

Résumons les résultats acquis par nos études précédentes sur l'hérédité en général.

Nous avons vu que tout être est doué de la faculté de reproduire un être semblable à lui. Les lois de l'habitude, de la modificabilité, du perfectionnement, expliquent tous les phénomènes de transmission. Ces lois se trouvent très-bien indiquées dans cette phrase d'Auguste Comte : « Sous un point de vue commun à l'homme et aux animaux, lorsque par une suffisante uniformité de circonstances une pratique quelconque ayant acquis tout le développement que comporte l'organisme correspondant a pu devenir assez profondément habituelle à l'individu et même à la race, elle tend par cela même à se produire spontanément sans aucune stimulation extérieure, sauf à se modifier ultérieurement avec plus ou moins de facilités, si la situation vient à éprouver un changement inaccoutumé. »

La vie végétative et la vie animale sont toujours nécessairement transmises ; mais la vie cérébrale (c'est le propre de l'homme), étant continuellement sous l'influence de l'individu et de la société dans laquelle l'homme vit, est celle qui est le plus sujette aux variations. Les procréateurs transmettent leur système nerveux tel qu'ils l'ont, mais à cause de la modificabilité si grande de ce système celui-ci présente le perfectionnement où la dégénérescence des ascendants. De même, et en vertu des mêmes lois, les êtres procréés peuvent perdre cette élévation ou réparer les défauts qui leur ont été donnés.

On peut ranger, dans l'ordre suivant de décroissance, les éléments transmis par l'hérédité : 1° la vie végétative (nutrition et tissus) ; 2° la vie animale (structure, formes, vie médullaire et ganglionnaire, etc.) ; 3° les tissus à pigmentation (la couleur de la peau ou de la robe chez les animaux, — tous les tissus épidermiques sont déjà difficilement transmissibles, quand ils ne sont pas d'origine atavique, alors ils deviennent immuables) ; 4° les instincts ; 5° l'activité (organes des sens, motilité) ; 6° l'intelligence. Nous ne pouvons nous éten-

produits plus spécialement exposés aux maladies du système nerveux et par ordre de fréquence : l'épilepsie, l'imbécillité et l'idiotie, la surdi-mutité, la paralysie, des paralysies cérébrales et diverses ; 7° des produits lymphatiques et prédisposés aux maladies qui relèvent de la diathèse scrofulo-tuberculeuse ; 8° des produits qui meurent en bas âge et dans une proportion plus forte que les enfants nés sous d'autres conditions ; 9° des produits qui, s'ils franchissent la première enfance, sont moins aptes que d'autres à résister à la maladie ou à la mort. A ces règles il y a des exceptions dues, soit aux conditions de santé des ascendants, soit aux circonstances dynamiques dans lesquelles se trouvent les parents au moment du rapprochement des sexes. Ainsi : 1° rarement tous les enfants échappent à la mauvaise influence ; 2° dans une même famille, les uns sont frappés, les autres sont épargnés ; 3° ceux qui sont atteints ne le sont presque jamais de la même manière dans la même famille : c'est-à-dire que l'un est épileptique, l'autre est sourd-muet.

Le danger des mariages consanguins fut de nouveau signalé par Devay, dans une série de publications spéciales. Le médecin de Lyon avait déjà montré les fâcheuses conséquences de ces unions, dans la première édition de son *Hygiène des familles ;* depuis, le nombre de ses observations avait augmenté, et on est positivement effrayé, à la lecture de ses documents, du domaine de la consanguinité, dont les limites s'accroissent d'année en année.

C'est ainsi que ces unions sont contraires à l'accroissement de la population et à sa validité, elles sont stériles en frappant les rejetons dans leur santé ou leur structure (anomalies, monstruosités, sexdigitisme, bec-de-lièvre, albinisme, ichthyose, enchondrome, retard dans la dentition). Elles occasionnent des maladies mentales (crétinisme, idiotie), des maladies des sens (cécité, surdité), et finissent même par influencer l'ensemble de la famille. « Cette dégénérescence de la famille se reflète dans mille caractères extérieurs qui frappent même les personnes étrangères à la médecine. Ainsi, on remarque une flétrissure dans la beauté de la face ; sa coloration s'étiole, ses traits s'épatent et se vulgarisent : peu à peu on voit succéder à cette altération de la beauté du type humain, dans les familles livrées à la consanguinité, une laideur que nous appellerons *maladive ;* elle est l'expression d'une ou de plusieurs diathèses, et principalement de la diathèse scrofuleuse ou de la diathèse rachitique. Il est rare de ne point rencontrer plusieurs membres atteints de claudication, soit congénitale, soit liée à des arthrites chroniques consécutives ; on rencontre également des individus ayant des cheveux rouges et des rousseurs à la peau. » Nous avons voulu donner cette citation pour montrer où peut conduire l'exagération d'une idée. Un individu, né de mariage consanguin, ne pouvait pas avoir une maladie quelconque, être laid et même avoir des taches de rousseur, sans qu'aussitôt M. Devay n'y vît une manifestation de la consanguinité.

D'ailleurs les faits présentés par lui sont contradictoires. Tantôt la consanguinité produit des maladies effrayantes, d'autres fois et dans des conditions absolument identiques, d'après cet auteur, elle ne donne naissance qu'à un sixième doigt (p. 96), ou à une oreille déformée, comme chez les Cagots (p. 186). Les explications ne sont pas meilleures et sont souvent empreintes de mysticisme : « La nature semble témoigner, par gradation, sa répulsion pour les mariages fondés sur la consanguinité. Très-souvent, et ce qu'on pourrait peut-être considérer comme une issue favorable, elle les frappe de stérilité ; puis, s'il y a fécondité, elle semble faire des produits, des épreuves bizarres, incomplètes

qu'elle signale par des anomalies. Enfin, elle tient en réserve les monstruosités véritables, les déviations pathologiques.... Nous le répéterons encore, car cette pensée nous paraît être l'expression d'un fait général, la nature à laquelle on fait violence par les unions consanguines, qui semblent vouloir déranger l'ordre providentiel, l'ordre de l'univers, selon l'expression de Burdach, semble protester contre cette violence par une terrible ironie. Elle prête la main au désordre physiologique. » Puis il continue, en disant que la nature inflige alors une petitesse de taille ridicule par rapport à celle des parents, ou bien exprime de la bizarrerie. Et il cite le cas d'un jeune homme né de père et de mère cousins germains, très-bien conformé et très-bien portant du reste, mais qui portait « sur le *vertex* une chevelure panachée (blanche et noire). »

Tous ces arguments pouvaient certainement effrayer les gens du monde, mais devaient laisser assez impassibles les médecins. Aussi furent-ils plus émus des documents statistiques et des preuves accumulées dans les thèses de MM. Chazarain, Chipault, Brocchi, Sicaud, et par les publications répétées de Boudin. Le domaine de la consanguinité se restreignit de plus en plus, et la *surdi-mutité* fut la maladie qui parut uniquement absorber l'attention des praticiens, et démontrer à elle seule le danger des unions consanguines. C'est ainsi que Boudin consacre à cette maladie plus de la moitié de son mémoire, qu'il termine d'ailleurs par cette conclusion : les alliances consanguines sont accusées encore de favoriser chez les parents l'infécondité, l'avortement; chez les produits, l'albinisme, l'aliénation mentale, l'idiotisme, la rétinite pigmenteuse et autres infirmités; mais ces diverses propositions nous paraissent réclamer une démonstration rigoureuse qui leur manque plus ou moins jusqu'ici.

Quels étaient donc les résultats fournis par la statistique sur la surdi-mutité? Boudin, qui a réuni tous les documents publiés sur ce sujet, est arrivé aux propositions générales suivantes :

« 1° Les mariages consanguins représentent en France environ 2 pour 100 de l'ensemble des mariages, tandis que la proportion des sourds-muets de naissance, issus de mariages consanguins, est à l'ensemble des sourds-muets de naissance :

a. A Lyon, au moins de 25 pour 100.
b. A Paris, de 28 pour 100.
c. A Bordeaux, de 30 pour 100.

2° La proportion des sourds-muets de naissance croît avec le degré de la consanguinité des parents; si l'on représente par 1 le danger de procréer un enfant sourd-muet dans un mariage ordinaire, ce danger est represénté par :

18 dans les mariages entre cousins germains.
37 dans les mariages entre oncles et nièces.
70 dans les mariages entre neveux et tantes.

3° A Berlin, on compte :

3,1 sourds-muets sur 100 catholiques;
6 sourds-muets sur 10.000 chrétiens en grande majorité protestants;
27 sourds-muets sur 10.000 juifs.

En d'autres termes, la proportion des sourds-muets croît avec la somme de facilités accordées aux unions consanguines par les lois civile et religieuse.

4° On comptait en 1840, dans le territoire de Iowa (États-Unis) :

2,5 sourds-muets sur 10,000 blancs.
212 sourds-muets sur 10,000 esclaves.

c'est-à-dire que dans la population de couleur, dans laquelle l'esclavage facilite les unions consanguines et même incestueuses, la proportion des sourds-muets était *quatre-vingt-onze* fois plus élevée que dans la population blanche, protégée par les lois civile, morale et religieuse.

5° La surdi-mutité ne se produit pas toujours *directement* par les parents consanguins : on la voit se manifester parfois *indirectement* dans des mariages croisés, dont l'un des conjoints était issu de mariages consanguins.

6° Les parents consanguins *les mieux portants* peuvent procréer des enfants sourds-muets ; par contre, des parents sourds-muets, mais non consanguins, ne produisent des enfants sourds-muets que *très-exceptionnellement ;* la fréquence de la surdi-mutité chez les enfants de parents consanguins est donc *radicalement indépendante de toute influence d'hérédité morbide.*

7° Le nombre des sourds-muets augmente souvent d'une manière très-sensible dans les localités dans lesquelles il existe des obstacles naturels aux mariages croisés. Ainsi, la proportion des sourds-muets qui est, pour l'ensemble de la France, de 6 sur 10 000 habitants, et de 2 seulement pour le département de la Seine, s'élève : En Corse, à 14 sur 10 000 habitants ; dans les Hautes-Alpes, à 25 ; en Irlande, à 11 ; dans le canton de Berne, à 28.

8° On peut estimer à environ 250 000 le nombre total des sourds-muets en Europe. »

Une autre maladie a eu aussi, dans cette question, le privilége de fixer l'attention des médecins : c'est la *rétinite pigmentaire*, encore appelée rétinite tigrée ou chorio-rétinite pigmentaire. L'histoire de cette curieuse affection a été présentée dans une thèse remarquable du docteur Hocquard, aide-major stagiaire au Val-de-Grâce, travail fait sous l'inspiration de M. le professeur Maurice Perrin.

La rétinite pigmentaire congénitale a pour causes principales : la consanguinité, la surdi-mutité, les influences héréditaires, la syphilis.

Liebreich signala, en 1861, la coïncidence entre la consanguinité et la rétinite pigmentaire. D'après lui, les mariages consanguins interviendraient une fois sur deux dans la production de cette affection. Aussi la signale-t-il comme fréquente dans les familles de noblesse ancienne ou chez les Israélites.

D'autres auteurs sont arrivés à de mêmes conclusions : Hœring l'a trouvée une fois sur 6 ; Mooren l'a rencontrée 9 fois. Mais d'autres oculistes tout aussi habiles n'ont jamais constaté cette coïncidence, tels sont MM. Monoyer, Secondi, Mauthner, Galezowski, Maurice Perrin. Cette divergence provient, d'après Hocquard, de ce que ces auteurs ont observé dans des milieux différents. Liebreich a pris ses observations dans des établissements de sourds-muets. Or, cette affection coexiste fréquemment avec la surdi-mutité ; de Graefe et Pagenstecher ont cité des cas de semblable rétinite survenus chez des sourds-muets. D'après Liebreich, la consanguinité produit en même temps la surdi-mutité et la rétinite pigmentaire, car elles se rencontrent souvent toutes deux sur le même individu né d'un mariage entre parents. A Berlin, il a examiné 241 sourds-muets. Sur 14 de ces sujets, 5 nés d'unions consanguines étaient atteints de rétinite pigmentaire. Et cependant, dans cette même ville, il n'y a d'après lui que 20 à 30 individus affectés de pigmentations rétiniennes. C'est donc une proportion de 14 sur 30 au moins de pareilles rétinites avec perte de l'ouïe. Sur ces 14 individus à rétinite tigrée, 8 étaient israélites, et on connaît la fréquence des mariages consanguins chez les Juifs. A l'Institution des sourds-muets de Paris, Liebreich a

en même temps que l'atrophie de la papille, la diminution remarquable du calibre des vaisseaux rétiniens, des artères principalement, et la dissémination du pigment rétinien dans toute la région équatoriale et jusque vers la région polaire postérieure. La cataracte est aujourd'hui complète, aussi bien à droite qu'à gauche, de telle sorte qu'il serait impossible d'être renseigné sur la nature de l'affection des membranes profondes qui complique la cataracte dans le cas dont il s'agit, si un examen précédent n'était venu la dévoiler. L'observation scrupuleuse d'un pareil fait porte avec elle son enseignement : en premier lieu elle permet d'affirmer, contrairement à l'opinion de certains auteurs, que la cataracte complique quelquefois et d'une manière incontestable la rétinite pigmentaire ; en second lieu un certain nombre de rétinites pigmentaires doivent fatalement échapper à la constatation ophthalmocospique par le fait du développement ultérieur des cataractes chez les sujets atteints de cette forme de cécité. »

Si l'on s'en rapporte au relevé qui précède, on est donc fondé à n'attribuer à la consanguinité qu'une part très-restreinte dans la séméiologie des rétinites pigmentaires.

Nous citerons cependant un fait très-intéressant relevé par le docteur Fieuzal, et qui donne un appui sérieux aux partisans de la consanguinité.

Il s'agit de la famille D..., demeurant à Paris, rue du Parc-Royal, 13, père et mère cousins germains.

Le premier enfant issu de ce mariage est mort à l'âge de 18 mois d'une bronchite ; sans renseignements sur la vision.

Le deuxième, aveugle de naissance, âgé aujourd'hui de 22 ans, présente une rétinite pigmentaire double, avec atrophie papillaire et absence de vaisseaux rétiniens qui sont réduits à deux filets, un inférieur, l'autre supérieur.

Un troisième enfant mort pendant l'accouchement aurait présenté, d'après le médecin assistant, une organisation incomplète des os du crâne.

Quatrièmement. Une fille âgée de 19 ans, atteinte d'héméralopie.

Cinquièmement. Une jeune fille âgée de 17 ans, aveugle de naissance, reçue aux Jeunes-Aveugles.

Sixièmement. Une jeune fille âgée de 15 ans, à vue très-mauvaise et d'une intelligence obtuse.

Septièmement. Un enfant âgée de 10 ans, atteint d'hydrocéphalie avec strabisme alternant, vision très-mauvaise.

Huitièmement. Enfant mort à 2 ans 1/2 de bronchite.

Neuvièmement. Enfant mort à 10 mois de la même maladie.

Dixièmement. Enfant mort-né après accouchement laborieux.

Onzièmement. Jeune fille âgée de 5 ans, atteinte de nystagmus très-prononcé avec rétinite pigmentaire.

Douzièmement. Enfant mort à l'âge de 2 ans, sans renseignements.

Ajoutons encore à cette liste deux enfants jumelles mortes par suite d'accouchement prématuré à l'âge de 7 mois.

Avant de terminer ce chapitre et d'aborder les travaux récents, il faut signaler les nombreux mémoires ou notes adressés aux corps savants et qui suivirent l'apparition des travaux de Ménière, Rilliet, Devay et Boudin. Nous ne ferons que mentionner les notes à l'Académie de MM. Ballay, Bonnafont, Magne, Seguin, Caron, Guipon, Cadiot, Brochard, Sanson, Isidor, de Ranse, Saint-Cricq-Casaux, Ancelon, Voisin, Rediolot, Pons. On les trouvera

les comptes rendus ou dans la collection de la *Gazette hebdomadaire*, qui, comme nous l'avons dit, s'est fait pour ainsi dire un devoir de réunir tous les documents sur la question.

Il nous reste à étudier deux importants mémoires, parus en 1865, c'est-à-dire à une période de l'histoire de la consanguinité pendant laquelle cet intéressant problème semblait moins fixer l'attention. Et cependant le talent et la bonne foi des observateurs, la variété et la quantité de renseignements qu'on y trouve, en font de précieux documents et de sérieuses enquêtes qui méritent de figurer dans ce débat. C'est en Écosse que A. Mitchell a étudié l'influence de la consanguinité sur la santé des descendants. Dans ce pays, les ignorants, les gens instruits, presque tous les médecins, sont convaincus du danger de ces mariages. Il avoue que lui-même croit aux périls de la consanguinité, « quoique nous sentions à merveille que ses caractères et la mesure dans laquelle elle s'exerce sont encore peu connus, et que nous ne soyons pas beaucoup plus avancé dans la connaissance des causes susceptibles d'influencer les résultats dans un sens ou dans l'autre. » Il fait d'ailleurs remarquer avec une entière bonne foi que, si l'on recueille avec soin tous les cas malheureux qui d'ailleurs se présentent d'eux-mêmes, on omet ou on oublie ceux dans lesquels cette influence fâcheuse ne se montre pas. C'est ainsi qu'en 1860, réunissant l'histoire de 45 observations de consanguinité, il trouve dans 8 cas pas d'influence fâcheuse ; dans 8 cas, stérilité ; les 29 cas qui restent donnent : 8 idiots, 5 imbéciles, 11 aliénés, 2 épileptiques, 4 paralytiques, 2 sourds-muets, 3 aveugles (?), 2 vues faibles, 3 difformités (innervations rachidiennes), 6 estropiés (le caractère de l'infirmité n'a pas été spécifié), 1 rachitique, 22 phthisiques, scrofuleux ou sujets à constitution faible. Mitchell ajoute que ces cas sont des *cas choisis*, et qu'il serait facile de trouver en Écosse 45 mariages croisés dont la descendance offrirait un tableau encore plus lugubre.

Il ajoute que l'on a tort de vouloir mettre tout ce qui se produit de défectueux sur le compte de la consanguinité. Celle-ci ne peut être la seule cause du déchet dont une descendance est frappée, et les enfants des consanguins sont sujets comme tous les autres à des causes générales qui altèrent la santé. Il croit aussi que les dangers ne se montrent quelquefois que chez les petits-enfants ou les arrière-petits-enfants. D'où il conclut que « les conséquences de ces mariages sont également celles de l'hérédité, et que la distinction des unes et des autres est fréquemment impossible.[1] »

Pour Mitchell, il est des cas particuliers dans lesquels la consanguinité ne se montra pas dangereuse; quoi qu'il en soit, il est plus sage de chercher une femme loin de sa propre famille.

Voici quelle est la méthode employée pour déterminer l'existence et la mesure des dangers produits par la consanguinité. Il fixe le nombre d'individus atteints d'une maladie ou infirmité (insanité d'esprit, surdi-mutité) et voit dans combien de cas elle procède de mariages consanguins ou de mariages croisés. Les résultats sont comparés aux proportions respectives de mariages ordinaires et consanguins. Puis, choisissant certaines localités, il fait l'histoire de quelques

[1] Dans une note, à la traduction de ce mémoire, M. Fonssagrives dit que les faits d'hérédité et ceux de consanguinité doivent être distingués. Si la consanguinité peut exagérer l'hérédité, elle peut aussi produire des effets fâcheux en dehors de celle-ci, « c'est une sorte d'*innéité à deux* dont la parenté des conjoints est le prétexte. » Si nous ne pouvons comprendre l'innéité de Lucas, comment admettre l'innéité à deux de M. Fonssagrives ?

familles et en compare les résultats avec ceux obtenus par l'analyse de familles consanguines.

Les résultats, dit-il, démontrent la relation étroite de l'idiotisme et de la surdi-mutité avec la consanguinité matrimoniale, en Écosse du moins.

Les recherches, qui ont porté sur 9 comtés, représentent une grande partie de l'Écosse : une population de 716,210 individus. Sur 627 cas d'aliénation (pour lesquels il a été possible d'avoir des renseignements), on trouve 15,6 pour 100 d'unions consanguines. Parmi ces 98 cas issus de mariages consanguins, le degré de parenté se répartissait ainsi :

Cousins germains	42 cas.
Cousins issus de germains	35 —
Cousins au 3e degré	21 —
Total	98 cas.

Il semblerait donc que plus la consanguinité est étroite, plus elle est dangereuse. Des renseignements complets sur 59 mariages ont présenté un total de 150 enfants idiots : 74 provenant de 26 unions consanguines, et 76 de 33 unions croisées.

« Donc, en Écosse, la consanguinité serait une cause d'idiotisme », et plus loin, « étant donné un chiffre de 100 idiots venant de mariages consanguins, et un autre chiffre de 100 idiots fournis par des alliances croisées, en constatera que les premiers doivent, en plus grande proportion que les autres, leur idiotisme à une affection intra-utérine. » Les faits rendent très-probable (s'ils ne le démontrent) que l'idiotie en Écosse provient de la consanguinité, mais ils ne permettent pas de dire dans quelle mesure s'exerce cette influence.

Pour la surdi-mutité, il recherche aussi dans quel rapport existent les sourds-muets consanguins et les sourds-muets hétéro-sanguins. Il dit que pour M. Burton de l'Institut des sourds-muets de Liverpool, dans une enquête faite en 1859, le dixième des cas de surdité congénitale provenait de mariages entre cousins. Le docteur Peet, de l'Institut de New-York, croit aussi qu'il y a un cas de cette nature sur dix de surdi-mutité congénitale. Pour lui, d'après les renseignements qu'il a pu se procurer (408 sourds-muets), il trouve une proportion plus faible, c'est-à-dire de 1 sur 16,2. Donc, dit-il, ces mariages devraient être aux alliances croisées comme 1 est à 17, pour qu'il n'y eût pas d'influence, et cependant il ne les estime qu'à 1 sur 60 ou 70. Donc, la surdi-mutité congénitale apparaîtrait au moins 4 fois, si ce n'est 5 fois plus souvent à la suite de mariages consanguins qu'à la suite de mariages croisés.

Dans sa seconde méthode de recherches, Mitchell fait, dans une localité, l'histoire généalogique d'un certain nombre de familles entachées de consanguinité et les compare à celles qui n'en présentent pas de traces.

A l'île de Saint-Kilda, il y a 78 habitants, formant 14 ménages, dont 5 entre cousins au second degré (le 6e degré du Code français) ; 54 enfants sont issus de ces 5 couples ; — à ce propos, Fonssagrives dit que les mariages consanguins sont tout aussi productifs que les autres, si l'on réserve la qualité des produits. — Sur ce nombre de 54 enfants, 37 sont morts dans la première enfance ; « les 17 survivants sont dans les meilleures conditions ; il n'y a parmi eux ni un sourd, ni un muet, ni un idiot, ni un aveugle, ni un estropié. » Mitchell ajoute que, dans cette île, les femmes sont très-fécondes, mais que le tétanos y est pour ainsi dire à l'état endémique, et enlève beaucoup d'enfants en bas âge. C'est ainsi

que dans cette petite population il n'y a eu qu'un seul mariage avec un étranger, ayant donné 14 enfants, dont deux seulement sont en vie.

Dans l'île de Scalpay, sur une population de 341 habitants, il a y 63 ménages et, parmi ceux-ci, un seul cas d'union consanguine. On ne trouve pas dans cette île un sourd-muet, un aliéné, un idiot.

Dans l'île de Lewis, sur 311 mariages il y en a eu 4 entre parents, soit 1 sur 78. Sur 35 cas d'insanité, on trouve l'influence de la consanguinité dans le tiers des cas. Mais il faut constater que les difformités sont communes dans cette île ; Mitchell trouve 9 cas de bec-de-lièvre, 5 cas de doigts surnuméraires, un cas de pouce double, deux cas de palmure des doigts et des orteils. Les incurvations de la colonne vertébrale, les difformités, la cécité et la surdi-mutité s'y rencontrent fréquemment. Il a vu 7 épileptiques, plusieurs cas de chorée, et beaucoup de paralysies. Il est certain, d'après ce tableau, que les habitants de l'île de Lewis ont un système nerveux en fort mauvais état, et il serait bien difficile de voir là l'influence de la consanguinité.

Berneray-Lewis est une paroisse qui contient 427 personnes et 74 ménages. Deux de ceux-ci sont des unions entre cousins germains ayant donné 10 enfants, dont 8 vivants très-bien portants. Six mariages entre cousins au second degré (ou 6ᵉ du code français) ont donné 20 enfants, dont 18 vivants très-bien portants : 9 provenant d'un seul couple et 9 des cinq autres mariages. Ainsi dans cette population il y a 1 mariage consanguin sur 9, et cependant on ne trouve ni un idiot, ni un aliéné, ni un infirme, ni un muet.

Mitchell insiste encore sur la rareté de la phthisie aux Hébrides. Si on peut croire dans ces districts à l'influence de la consanguinité sur la production de l'idiotisme, la rareté d'une maladie que l'on attribue ordinairement à des mariages entre proches parents rapproche un second ordre de faits qui mérite de fixer l'attention.

Burnmorth et Ross sont des villages de pêche sur la côte S. E. de l'Écosse, d'une population évaluée à 420. Il y a seulement 7 mariages consanguins; tous entre cousins germains. Aucune de ces unions n'a été stérile, et elles ont produit 35 enfants, sur lesquels 7 sont morts. Ces enfants sont tous très-sains et bien portants. De ces 28 enfants vivants et nés de consanguins, 3 avaient contracté mariage et avaient donné 13 enfants dont 10 sains et bien portants. Il n'en a trouvé aucun atteint de défectuosité corporelle ou mentale, et cependant « il y a dans l'ensemble de la population un chiffre de personnes d'une mauvaise santé qui excède la moyenne de la population de l'Écosse. »

Mitchell étudie ensuite la population de pêcheurs d'une petite localité (il n'en donne pas le nom) de la côte N. E. d'Écosse. Il y a 669 personnes, 119 ménages et environ 60 veufs ou veuves avec ou sans famille. Sur les 119 ménages, il y a 27 unions consanguines : 11 entre cousins germains et 16 entre cousins au 2ᵉ degré. C'est donc une proportion de 1 mariage consanguin sur 4.4. De ces 27 ménages, il y en a 3 d'inféconds, et 24 qui ont fourni 105 enfants. Sur ce nombre, 38 sont morts (35 en bas âge), 4 sont sourds-muets, 4 imbéciles, 4 faibles d'esprit, 1 paralytique et 11 scrofuleux et débiles. « Ces faits sont de nature à nous faire penser que plusieurs des causes susceptibles de produire l'idiotisme doivent agir en même temps sur cette population. »

Dans les villages de pêche de Portmaholmack et Balnabruiach (Ross oriental) il y a une population de 1,548 personnes et 355 ménages. Sur ce nombre il y en a 62 entre cousins germains et 20 à un degré inférieur : il y a donc consanguinité dans le

environ du nombre total des mariages. Ces 82 unions ont formé 340
ts dont 250 vivent. Il n'y a eu que 2 imbéciles, 1 idiot et 2 estropiés. Les
ts nés des 275 mariages croisés ont fourni 4 imbéciles, 2 idiots, 2 fous et
rmes.

'oilà des résultats, dit Mitchell, qui ne sont pas en rapport avec l'idée que
e fait communément des conséquences de ces unions. » Il s'attendait en com-
ant cette enquête à un résultat plus accentué ou à des chiffres plus tris-
t éloquents. Dans tous les cas, ces recherches montrent combien est peu
l'influence qui est attribuée aux unions de cette nature. Tantôt les faits
ent démontrer que cette influence est nulle ou minime, tantôt, au con-
, ils révèlent sa malignité; plus souvent encore les faits sont susceptibles
scussion, et les enseignements qu'on en tire n'ont rien de clair ni de
. Il est important, toutefois, de connaître ces différences réelles ou appa-
s, pour élargir le champ de l'observation et pour porter à s'enquérir de
les circonstances qui peuvent exagérer, modifier ou voiler les résultats.
se encore que la consanguinité s'exerce d'une manière qui n'est pas la
sur les différentes classes de la société. Il faudrait tenir compte du milieu
ou des catégories sociales, et alors l'influence s'accuserait plutôt par une
érescence de la race que par certaines maladies déterminées.

us nous sommes longuement étendus sur ces observations judicieusement
illies et impartialement racontées par Mitchell. Prises sur un petit groupe
isolé, elles ont la valeur de véritables expériences et ont un plus grand poids
es documents ordinaires fournis par une population mélangée. L'étude que
ami Poncet (de Cluny) a faite dans des conditions semblables, à la Noria
Mazatlan), Sinaloa-Mexique, présente aussi des points intéressants que nous
faire connaître.

Noria est un village indien de 8 à 900 habitants, situé au N. N. E. de
lan, dans de bonnes conditions hygiéniques. Il n'y existe pas de registres
tat civil et Poncet a été obligé de prendre ses renseignements auprès des
nnes adultes. Il a donné ainsi une généalogie très-complète de la famille
. Pour se faire une idée de la consanguinité il suppose que le premier
, marié à une femme étrangère à sa famille, n'a donné à ses enfants que
oitié du sang Osuna. Ceux-ci ne donnent donc à leur progéniture que le
me du sang paternel. Poncet en arrive ainsi à calculer la quantité de sang
qui est dévolue aux produits des unions consanguines. Tout cela serait
s'il était démontré qu'un père transmet toujours à ses enfants la moitié de
ang. Il faut donc se méfier du langage figuré.

yons les résultats. Nicolas Osuna a 12 fils, ceux-ci en ont 102, ces derniers
t 276, ce qui donne un total de 390 individus à la 3e génération. Il y a eu
ions consanguines qui auraient, dans 17 cas, présenté les conséquences
ntes signalées comme fâcheuses.

si, Poncet dit que ces familles atteintes de consanguinité ont seules pré-
des exemples de stérilité. Et cependant elles ont été très-fécondes. Sur les
servations données avec détail, nous arrivons à un total de 113 enfants
s de stérilité, 1 cas de 10, 1 de 12, 1 de 13, 1 de 20). Au résumé, c'est
oyenne de près de 4 enfants par couple. C'est donc un chiffre satisfaisant.
outre, il y a eu, dit-il, une mortalité exagérée des enfants. Mais notons que
étis sont sujets à la scrofule et au rachitisme, et l'auteur les compare aux
s, qui, dans les mêmes parages, se reproduisent parfaitement et sont bien

constitués. Il aurait donc fallu faire entrer en ligne de compte les qualités de la race. D'ailleurs, il n'a relevé que bien peu de vices de conformation : 3 sourds-muets, 1 épileptique, 1 goîtreux-crétin. Le travail si intéressant de Poncet ne nous paraît pas démontrer, comme le croit notre savant collègue, les conséquences fatales des unions consanguines.

IX. Opinions des consanguinistes. Les consanguinistes ont critiqué et discuté les faits précédents tout en s'efforçant d'apporter des observations contraires à celles de leurs adversaires. Il faut encore leur savoir gré d'avoir su dégager la question de tout ce qui pouvait l'embarrasser et qui retardait la solution. Après avoir reconnu la nécessité de l'intervention de la morale et des lois, ils ont constaté que, sans aucun doute, les mariages consanguins étaient assez souvent suivis d'accidents, et que, soit par le fait de la consanguinité répétée, soit à cause des étroites limites dans lesquelles le choix s'exerce, ces accidents sont plus fréquents. Mais ce qu'ils n'ont jamais voulu admettre, et l'interprétation contre laquelle ils ont protesté, c'est que ces mêmes accidents étaient produits non par l'hérédité, mais par la consanguinité ; c'est que des conjoints absolument sains, et par cela seuls qu'ils sont parents, vont produire, non pas des enfants bien portants, comme dans les mariages ordinaires, mais des êtres dégénérés. atteints de toutes ces infirmités dont nous avons présenté le tableau dans le chapitre précédent.

M. Bourgeois, en 1859, rechercha dans sa thèse l'influence des mariages consanguins sur les générations ; il cite l'observation de sa propre famille composée de 416 membres, y compris les alliés. Dans l'espace de 160 ans, tous ces membres issus d'un couple consanguin au troisième degré ont montré 91 alliances fécondes, dont 16 consanguines superposées. Voici quelle est d'après lui l'opinion de M. Bouchardat : la consanguinité même répétée est sans inconvénient, et doit même produire de bons résultats, si les conjoints sont exempts de tout vice héréditaire, ou mieux encore, doués des meilleures qualités physiques et morales ; mais d'un autre côté, les alliances consanguines sont nécessairement nuisibles quand elles ont lieu entre sujets affectés de maladies constitutionnelles transmissibles, dont l'intensité s'accroît, non pas seulement par simple addition, ou même par multiplication, mais par une sorte de proportion progressive jusqu'à l'exagération la plus extrême, au moyen de la consanguinité répétée.

Dans l'examen de cette thèse, et dans ses mémoires à la Société d'anthropologie, M. Périer distingue la consanguinité *saine* et la consanguinité *morbide*. C'est cette dernière, entachée de vices héréditaires, c'est-à-dire l'hérédité, qui est responsable des accidents consécutifs aux mariages consanguins. Les dispositions normales ou pathologiques des procréateurs, et non leur degré de parenté, explique les effets observés.

A l'Académie des sciences, M. Séguin aîné fit le tableau de 10 alliances de sa propre famille avec celle des Montgolfier. « Je n'ai jamais appris, dit-il, qu'il y eût parmi tous les enfants provenant de ces mariages aucun cas de surdi-mutité, d'hydrocéphalie, de bégaiement, ou de six doigts à la main. » C'était là une confirmation des idées précédentes. Il en fut de même dans un excellent mémoire publié en Angleterre par le docteur Gilbert N. Child. Voici ses conclusions : les mariages consanguins n'ont aucune tendance, *per se*, à amener la dégradation de la race. Si celle-ci s'altère quelquefois, après ces unions, c'est qu'ils confirment et développent dans les produits les caractères individuels.

physiques ou intellectuels, morbides ou autres des ascendants. Mais pour la santé des enfants à naître, il serait parfois préférable d'épouser sa parente, qu'une étrangère sur la famille de laquelle on n'a aucun renseignement médical. Il pense qu'un médecin après s'être suffisamment renseigné sur l'histoire hygiénique d'une famille peut prédire assez exactement les effets d'un mariage consanguin, en ce qui concerne la santé des enfants.

Un des membres les plus distingués de la Société d'anthropologie, le docteur Dally, attaqua avec vivacité les résultats exagérés de Devay et Boudin ; sa critique sévère épura tous les documents, montrant quelle valeur il fallait attacher à des statistiques aventureuses ou à des opinions exagérées. Simplifiant la question, il exclut des recherches anthropologiques sur la consanguinité les faits qui se rattachent aux végétaux et aux animaux; il n'étudie que les mariages légitimes entre cousins collatéraux, et non entre ascendants directs et parents au premier degré, et dégageant toute considération de police domestique ou de morale, il recherche si les faits produits confirment ou infirment la théorie des dangers de la consanguinité saine en la distinguant de la consanguinité morbide.

M. Dally apporte, après MM. Bourgeois, Séguin, Lagneau, de nombreux faits favorables à la consanguinité saine. Dans une famille, depuis 150 ans, 5 générations se sont mariées entre consanguins (cousins germains, des filles de cousins germains ont épousé leurs oncles) : chaque ménage a eu en moyenne de 3 à 4 enfants, soit un total de 120 à 140 rejetons. Pas d'infirmités. Il faut cependant bien reconnaître que c'est surtout dans ces cas de consanguinité superposée que celle-ci devrait concentrer ses funestes effets dans toute sa puissance.

C'est d'ailleurs ce qui se passe dans les petites localités isolées, dans les petits ports de pêcheurs des côtes de France où la population maritime vit dans le voisinage d'une population agricole sans jamais s'allier à elle. « Pauillac, dit le docteur Ferrier, compte 1,700 habitants, la plupart sont des marins robustes, vigoureux et bien constitués; les femmes sont renommées pour la beauté et la fraîcheur de leur teint, il n'y a peut-être pas de localités en France où les mariages entre consanguins soient plus fréquents, et où les cas d'exemption militaire soient plus rares. » C'est aussi ce qui se passe à Granville, à Arromanches, au Portel près Boulogne où les pêcheurs s'allient toujours entre eux et ne contractent jamais alliance avec les *terriers* ou les *bergers*. La commune de Batz, dans la Loire-Inférieure, composée de 3,000 habitants, a été visitée par le docteur Voisin qui a spécialement recherché les conséquences produites par des mariages fréquemment répétés entre les parents d'une dizaine de familles : « Depuis longtemps, les habitants du bourg se marient entre eux, sauf de très-rares exceptions. C'est dans le pays un titre de noblesse d'être du bourg de Batz, et il est rare de voir des unions avec les gens du Croisic et du Pouliguen. Les habitants de Batz sont ou sauniers ou paludiers, et passent leur existence en plein air, près de la mer, dans des marais salins ; leur industrie est la préparation du sel, femmes et hommes sont très robustes, de haute taille et d'une belle santé. Leurs conditions hygiéniques sont du reste admirables et la misère est inconnue dans ce pays.... Il est fort peu d'habitants qui soient parents au delà du sixième degré; pour la plupart d'entre eux la parenté est du troisième au cinquième degré ; les enfants sont nombreux, de deux à huit par mariage. » De semblables observations faites à Gaust, dans les Pyrénées, par M. Gubler ; à Uchizi, près Mâcon, et à Saint-Martin d'Auxigny (près Bourges), par M. Périer, prouvent incontestablement que l'on a dû exagérer les consé-

quences des mariages entre parents, puisque, lorsqu'il est permis d'étudier une population pour laquelle ces unions sont la règle, on ne voit pas toutes ces infirmités se produire.

M. Dally arrive à ces conclusions : sans doute, on a pu recueillir en France des observations de mariage entre consanguins, dont les enfants ont été atteints d'infirmités. « Mais on ne voit pas pourquoi les enfants issus de consanguins échapperaient aux accidents qui peuvent atteindre tous les enfants Pour 6 sourds-muets de la 1re catégorie, qui sont ou ont été pensionnaires à l'Institution de Paris, on en compte 315 qui proviennent de mariages entre individus sans aucun lien de parenté entre eux.... Tandis que les faits morbides portés à la charge des unions consanguines, ne prouvent rien contre ces unions, parce qu'ils peuvent être dus à d'autres causes que la consanguinité ; les faits de consanguinité collectifs ou isolés prouvent au moins que les dangers annoncés ne sont pas, et un seul fait de cette nature constaté pour une longue période réfute complètement l'opinion anticonsanguiniste. En conséquence, dans l'état actuel de la science et au point de vue physiologique, on n'est pas autorisé à blâmer les mariages entre cousins germains ; c'est une question de savoir s'il pourrait être utile de les conseiller, aujourd'hui que la dissémination des familles rend les conditions morales et domestiques fort differentes de ce qu'elles étaient autrefois ; car, si d'un côté tout porte à croire que la consanguinité saine est favorable aux produits, il se pourrait que la consanguinité morbide leur fût défavorable. »

Ce qui prouve que tous ces faits obéissent à une loi générale, c'est qu'ils produisent les mêmes effets dans la race noire. Voici ce que raconte le docteur Thibault, dans les *Archives de médecine navale* (1864, t. I, p. 310) : En 1849 mourait à Widah (royaume de Dahomey) un traitant portugais nommé Da Souza, bien connu de tous les navigateurs qui ont traversé la côte occidentale d'Afrique. Personnage important dans le pays qu'il habitait depuis nombre d'années, Da Souza avait acquis une grande fortune par la traite des nègres. A sa mort, il laissait après lui une centaine d'enfants issus de 400 femmes enfermées dans son harem. La politique ombrageuse des rois de Dahomey, hostile à l'établissement d'une race métis, a parqué cette nombreuse progéniture dans une enceinte particulière (Salam) sous l'autorité d'un des fils de Da Souza. Mal vus dans le pays, surveillés par les agents du roi, le plus despotique de tous les monarques de la terre, ces métis ne peuvent s'unir qu'entre eux, ou pour mieux dire, ils vivent dans la plus honteuse promiscuité. En 1863, on comptait des enfants de la troisième génération, la couleur de leur peau revenait rapidement au noir foncé, tout en conservant quelques-uns des traits de l'Européen, leur ancêtre. Nous avons pu constater par nous-mêmes que, parmi tous ces descendants de Da Souza, formant entre eux des unions aux degrés de parenté les plus proches et les plus monstrueuses mêmes, il n'y avait ni sourds-muets, ni aveugles, ni crétins, ni infirmes de naissance. Il est vrai de dire que ce troupeau humain va en décroissant, et qu'il est menacé probablement d'une extinction prochaine, la misère, la débauche et la syphilis coopérant à sa destruction.

Dans son *Anthropologie*, Paul Topinard arrive à de semblables conclusions : Les chances de fécondation sont d'autant plus grandes entre deux individus que leurs races sont plus rapprochées. Donc, dans une même tribu ou dans une même famille, les plus proches doivent être les plus féconds. On doit différencier la quantité et la qualité du produit. Pour le ***in and in***, et avec de beaux

sujets, entre proches parents, on a bientôt de beaux résultats, mais les éleveurs savent que bientôt la fécondité diminue et qu'elle s'éteint, si on n'a recours « à des croisements étrangers pour retremper en quelque sorte la race. Fécondité extrême et supériorité de races seraient donc deux termes contradictoires : ce qui consolera ceux qui prétendent, mais à tort, que la fécondité des Français diminue. » Puis il cite l'exemple des Todas et des Nilghiris, qui se marient tous entre eux et sont parents à tous les degrés les plus enchevêtrés, et cependant, depuis un nombre inconnu de siècles, la race se maintient une des plus belles de l'Inde.

Une statistique toute récente du docteur Saint-Martin, de Madrid, publiée par l'*Union médicale* (6 juin 1876), montre que si ces mariages ont une influence quelconque, les inconvénients sont médiocres. Sur 161 mariages consanguins, 12 sont sans enfants ; les 149 autres en ont eu 551, dont 300 bien portants, 236 morts et 15 malades. Parmi ces derniers : 5 sont sourds-muets, 2 idiots, 6 scrofuleux, rachitiques ou tuberculeux, et 2 hémiplégiques.

Dans cette revue générale des mariages consanguins chez les différents peuples, il ne faut pas oublier de mentionner les Chinois, chez lesquels de semblables unions sont interdites. Boudin les cite comme un puissant argument à sa thèse, parce que, d'après M. Brown qui a résidé plusieurs années en Chine, la surdi-mutité n'existe pas dans ce pays, où il n'a pu voir un individu atteint de cette infirmité. Certainement ce fait a une grande importance, et il faut lui donner sa véritable interprétation.

Le peuple chinois est une société astrolatrique très-perfectionnée sans doute, mais dans laquelle on doit retrouver les principaux traits qui caractérisent toute collectivité fétichique. C'est ce qu'a parfaitement montré M. P. Laffitte. Ne croyant ni aux dieux, ni à l'immortalité de l'âme, ils ont le culte des ancêtres, et dans leur lente évolution ils n'ont perfectionné que la vie de famille. Si l'on ne tient pas compte des Mongols et des Mantchoux, il n'y a que cent noms de famille pour l'immense population de la Chine. D'après la tradition, dit M. Hervey-Saint-Denis, 100 colons venus du nord-ouest, plus de trois mille ans avant notre ère, furent les véritables ancêtres du peuple chinois. Le nom de chacune de ces tribus guerrières s'est perpétué par ceux de sa race sans qu'aucun sang étranger ne s'y mêlât. C'est pour cela que les Chinois se désignent sous ce nom : *les cent familles*, et défendent comme incestueux le mariage entre personnes portant le même nom.

Le Père du Halde, auteur d'un livre très-intéressant sur la Chine, fait de la famille chinoise un tableau où nous retrouvons les principaux traits du début des sociétés grecques et romaines. Un père doit marier tous ses enfants, le fils manque à ses devoirs, s'il ne laisse pas une postérité qui perpétue sa famille ; le frère aîné doit élever ses cadets et les marier, parce que, si la famille venait à s'éteindre par leur faute, les ancêtres seraient privés des honneurs et des devoirs que les descendants doivent leur rendre. Mais les enfants ne sont pas consultés : le père ou le plus proche parent choisit l'épouse. C'est encore pour ne pas manquer de postérité qu'il est permis, d'après les lois, de prendre des concubines, outre la femme légitime. Mais ces concubines sont subordonnées à la première qui est la seule maîtresse de la maison, et la seule à laquelle les enfants donnent le nom de mère.

Parmi les empêchements au mariage, le Père du Halde cite les personnes qui sont d'une même famille ou qui portent le même nom, quelque éloigné que

appartiennent aux classes ouvrières, bourgeoises ou aristocratiques, on peut voir les dangers de la consanguinité s'accentuer de plus en plus. Ce n'est pas la consanguinité qui est saine ou morbide, c'est le terrain sur lequel elle se produit. Il y a une consanguinité de milieu social sain et une consanguinité dans un milieu social pathologique. Les faits de tout ordre que nous allons maintenant exposer justifieront pleinement notre manière de voir.

Nous ne citerons que pour mémoire l'opinion un peu exagérée de certains naturalistes, tels que Darwin et M. Faivre, qui se sont fondés sur la nécessité des fécondations croisées dans les plantes de même espèce pour conclure au croisement des races dans l'espèce humaine. Ces recherches, utiles sans doute au point de vue de la biologie générale, n'ont qu'une bien faible analogie avec notre sujet. Les opinions des zootechniciens au contraire méritent d'être mûrement examinées. Nous avons exposé, avec les développements qu'elles méritaient, les idées de Sanson. Elles ont trouvé des contradicteurs parmi un certain nombre de savants vétérinaires, agronomes ou éleveurs, tels que MM. Magne (d'Alfort), Gourdon, Godron, Aubé, Richard (du Cantal), Gronier, etc.

Ainsi, voici ce que dit M. Magne, dans son mémoire à l'Académie de médecine : « La consanguinité agit plus promptement et exerce des effets plus sensibles sur l'homme que sur les animaux ; l'organisation à certains égards plus simple de ces derniers explique en partie les différences que nous observons à la suite des unions entre parents. Les affections communes à l'espèce humaine et aux espèces domestiques qui se montrent après les mariages consanguins sur l'homme se montrent aussi sur les animaux après les accouplements du même genre. Il n'est pas possible, dans l'état actuel de la science, de dire si la consanguinité agit en altérant ou seulement en facilitant la transmission des maladies et des vices de conformation. Mais en raison des causes de maladies si nombreuses et si variées auxquelles sont soumis les hommes et les animaux, les unions croisées sont toujours nécessaires pour maintenir la santé, et elles sont souvent utiles dans les animaux pour conserver les qualités produites par la domesticité. »

M. Gourdon résumait ainsi sa note à l'Académie des sciences : La consanguinité n'est nullement, ainsi qu'on l'avance par une interprétation forcée de ce qui se passe chez les animaux domestiques, une pratique favorable en elle-même, ou tout au moins sans danger. Loin de là. Elle est pour toutes les espèces une cause d'abâtardissement et de déchéance. Il est quelquefois utile d'y recourir comme à un mal nécessaire que l'on subit en vue d'un intérêt supérieur; mais cela n'atténue en rien ses inconvénients auxquels on remédie en faisant cesser les unions aussitôt que ne s'en fait pas sentir la nécessité absolue.

M. Devay prête à M. de Quatrefages une phrase très-importante et tout à fait caractéristique : « Si les lois de l'hérédité étaient mieux connues, on ne verrait pas surtout persister l'étrange engouement dont le *cheval pur sang*, le *cheval de course* anglais est l'objet de la part de ceux qui veulent régénérer nos races chevalines dans un intérêt d'utilité publique. Cette race tout artificielle a été créée en vue d'un but unique qu'elle atteint admirablement. On lui demande de dépenser le plus de forces possibles dans le moins de temps possible. Par cela même, elle est absolument impropre à rendre les services qui exigent des efforts soutenus pendant un temps considérable. Or, l'étalon pur sang ne transmet pas à son poulain sa force seule; il lui transmet aussi sa manière de dépenser cette force, sa délicatesse, son irritabilité nerveuse. »

Mais tout cela s'explique très-bien par ce que nous avons dit de l'hérédité. La génération ne crée pas, mais transmet un perfectionnement. La consanguinité rend à peu près certaine l'hérédité, puisque les deux procréateurs ont une influence atavique semblable et la même disposition organique. Il y a transmission des formes, des aptitudes normales ou morbides, c'est-à-dire d'un système nerveux dont l'influence trophique, motrice ou autre, reproduit d'une manière plus manifeste les qualités ou les défauts des procréateurs. Il arrivera ainsi nécessairement que, si les modifications que l'on cherche à perpétuer dans une race animale atteignent le système nerveux central dans ses parties essentielles, elle le frappent de déchéance, d'où diminution dans la faculté de reproduction et même stérilité. Dans l'ordre que nous avons énuméré précédemment, la transmission des qualités d'intelligence, d'activité, des instincts, des tissus à pigmentation surtout, se fera très-bien dans les accouplements consanguins chez les animaux, mais dès que les modifications porteront sur les formes, la structure, la nutrition et les tissus, c'est-à-dire la vie animale et végétative, les dangers de ces mêmes unions iront en augmentant. La consanguinité n'a donc pas une influence bienfaisante ou malfaisante, elle ne permet, dans ces cas, que la transmission d'un système nerveux radicalement mauvais.

Passons maintenant à différents groupes sociaux :

On a cité les Juifs, les races maudites, et tour à tour ces collectivités humaines ont servi d'arguments aux adversaires ou aux défenseurs des unions consanguines. Il a été plus facile de montrer l'exagération des opinions de Devay que de celles de Boudin et Liebreich. Dans sa *Géographie médicale*, le savant médecin en chef de Saint-Martin avait montré le cosmopolitisme des Juifs, leur remarquable adaptation à tous les climats et à toutes les latitudes. Aussi n'a-t-il jamais soutenu que la race juive ait dégénéré dans son ensemble. Il a essayé de prouver que la fréquence des mariages consanguins rendait plus nombreuses certaines infirmités, telles que la surdi-mutité, l'aliénation mentale. Pour ce qui est de la rétinite tigrée, la question est plus discutable d'après nous, qui croyons que la consanguinité ne peut que favoriser la transmission des tissus à pigmentation. Quant à la transmission des aptitudes et des qualités morales, on conviendra facilement que la race juive confirme tout à fait notre manière de voir.

Devay avait cru trouver une nouvelle confirmation de sa doctrine dans les races maudites de la France et de l'Espagne. On a ainsi désigné les *Cagots* des Pyrénées, les *Vaqueros* des Asturies, les *Colliberts* du Bas-Poitou, les *Marrons* ou *Marrons* de l'Auvergne. MM. Francisque Michel (*Races maudites*, etc., 2 vol., 1847), Cordier et Auzouy (*Bulletin de la Société d'anthr.*, 1867), les ont étudiés et ont nié leur dégradation physique et morale. M. Francisque Michel ne croit pas à leur déchéance organique et reconnaît tout au plus aux Cagots « un peu de longueur du lobe auriculaire. » Il faut avouer que c'est là un danger peu grave dans des races saturées pour ainsi dire de consanguinité.

Il en est de même pour la prétendue dégénérescence des familles royales et aristocratiques que l'on a voulu attribuer exclusivement aux alliances entre parents. Il est certain que la plupart des anciennes familles historiques d'une partie de l'Europe ont cessé depuis longtemps d'exister. Les familles nobles dont l'origine remonte à des temps éloignés ont continué jusqu'à nous leur nom, mais non pas leur lignée, grâce à toutes sortes de fictions et surtout à l'aide d'alliances avec les familles étrangères. Pour l'expliquer, on a dit que les nobles se

mariaient entre eux, ce qui finissait par produire la ruine des familles. C'est ce qu'avait prétendu Niebuhr dans son *Histoire romaine*. « Toute aristocratie qui se renferme en elle-même sans remplacer les maisons qui s'éteignent se consume et meurt; si elle est sévère sur l'égalité des mariages, cela se fait avec une grande rapidité. » Benoiston de Châteauneuf, dans son *Mémoire sur la durée des familles nobles de France*, montre que ces unions ont été très-fécondes et que, d'ailleurs, elles n'ont produit ni affaiblissement de la force physique ni diminution de l'énergie morale. Bien d'autres causes permettent d'expliquer l'extinction des grandes familles, parmi lesquelles Benoiston cite les unions avec les autres classes de la société. D'ailleurs, avec le cours des siècles, ces susdites mésalliances devinrent fréquentes, et, dans tous les pays, la noblesse mêla son sang à celui des plus vils roturiers. Un moine de Venise, Fra Paolo, conseilla même au gouvernement de les encourager : « Tolérez les mariages des nobles avec les filles plébéiennes. Il y a un double avantage : on prive le peuple de toutes ses richesses, sans violences, et on fait servir à relever une grande maison le travail de plusieurs générations de plébéiens. » Cette dégénération des familles nobles s'explique bien mieux par le dépérissement des mœurs. Lorsque la noblesse a, dans un généreux et dernier élan, renoncé à ses priviléges dans la nuit du 4 août, elle avait perdu depuis longtemps les caractères physiques et les qualités morales qui l'avaient placée et maintenue pendant tant de siècles à la tête du pays. « Quand les races sont dégénérées, dit très-heureusement Benoiston de Châteauneuf, le croisement peut leur redonner ce qu'elles ont perdu, tels que les formes, les qualités, un caractère nouveau, mais il ne leur restitue pas aussitôt les conditions primitives. Il les modifie et les change ; ce sont les climats, la nourriture, les mœurs, qui les conservent. »

Tous ces exemples prouvent bien ce que nous cherchons à démontrer, que c'est le milieu social sain ou pathologique qui rend la consanguinité saine ou morbide. Quant aux observations isolées présentées par les praticiens et données comme preuves des dangers de pareilles unions, il ne faut les accepter qu'avec la plus grande réserve, si elles ne sont pas accompagnées des détails les plus circonstanciés. Il faut, en effet, tenir compte de tous les éléments qui peuvent intervenir et influencer les procréateurs avant ou après la conception : — l'âge des époux était-il convenable, — la conception s'est-elle faite dans de bonnes conditions physiques ou morales, — la mère ou le fœtus n'ont-ils pas éprouvé de maladies, etc., etc. ? Comme le dit très-bien M. J. Falret : « Pour conclure légitimement par exclusion à l'influence réelle de la consanguinité des parents comme cause d'infirmités ou de maladies spéciales chez les descendants, il faudrait d'abord avoir éliminé toutes les autres causes physiques ou morales qui, chez les parents ou chez les enfants, pourraient rendre compte de la production de ces maladies, de ces monstruosités ou de ces anomalies d'organisation. » Puis, si l'on veut tenir compte jusqu'au quatrième degré des descendants et rechercher ce qui se passe dans la troisième ou quatrième génération de deux époux consanguins, on étend et l'on peut éclaircir le problème, mais on le complique en même temps. On pourrait, pour des raisons semblables, remonter des descendants aux ascendants, ainsi que l'a conseillé M. de Ranse. Mais ces renseignements généalogiques sont rarement précis, et cependant ils donneraient parfois la véritable explication. Dans la thèse de M. Loubrieu, sur les causes de la surdi-mutité, on trouve un exemple fort remarquable d'hérédité pathologique : une famille présentait quatre sourds-muets, en 1868, mais

le père du trisaïeul, garde-forestier sous Louis XV, avait été atteint d'aliénation mentale.

Ces différentes considérations montrent que l'on ne peut comparer scientifiquement des observations, si elles n'ont pas été prises dans des conditions identiques. Aussi nous croyons qu'il ne faut attacher aucune importance à la statistique de M. Loubrieu, qui prend d'un côté quarante-trois cas de surdi-mutité issus de pères et mères consanguins et quarante-trois cas dans lesquels il n'existe aucun lien de parenté entre le père et la mère. Il a recueilli, dit-il, les observations des élèves de première et de deuxième année de l'institution de Paris en 1862 (??).

1° Les 43 mariages consanguins ont produit 181 enfants, dont 27 morts en bas âge; 71 sourds-muets (61 de naissance, 10 après la naissance); 83 entendent et parlent.

2° Les 43 ménages dans lesquels les conjoints étaient étrangers ont produit 162 enfants, dont 18 morts en bas âge; 52 sourds-muets (19 de naissance, 33 après la naissance); 94 entendent et parlent. M. Loubrieu en conclut que les sourds-muets de naissance seraient trois fois plus nombreux dans les mariages entre consanguins que dans les mariages entre étrangers. Nous ne pouvons admettre ce résultat que s'il est possible de démontrer que les observations ont été prises dans des conditions absolument semblables. Nous savons trop combien tous les spécialistes ont insisté sur les difficultés que présente le diagnostic de cette infirmité dans les premiers mois de la vie. Les nombreuses causes qui, à cet âge, peuvent déterminer l'affection, sont méconnues des parents. Plus tard, jusqu'à l'âge de six et même de huit ans, on a vu des enfants devenir muets parce qu'ils ont perdu l'ouïe, mais il a été plus facile de reconnaître la maladie générale ou locale qui a altéré l'organe de l'audition.

D'après M. Ladreit de Lacharrière, sur 100 sourds-muets, 79 ont été atteints de cette infirmité, après la naissance, pour une cause ou une autre; les 21 autres cas peuvent être mis sur le compte de la surdi-mutité congénitale ou d'une cause qui a échappé à l'observation des parents ou du médecin.

Ces difficultés de la question ont été utilisées par les anticonsanguinistes qui se sont attachés à prouver l'influence des mariages entre parents sur la surdi-mutité *congénitale*... Nous avons voulu, à notre tour, apporter quelques éclaircissements, et à l'exemple de MM. Boudin, Dally et Loubrieu, nous nous sommes adressés à l'Institut des sourds-muets. Grâce au bienveillant accueil du savant médecin en chef de cet établissement, M. le docteur Ladreit de Lacharrière, qui a mis gracieusement à notre disposition les notes qu'il avait recueillies sur chaque pensionnaire, nous sommes arrivés aux résultats suivants :

Depuis 1867 jusqu'à ce jour, il est entré à l'institution 197 enfants. Sur ce total 107 ont été déclarés sourds de naissance, « mais un certain nombre d'entre eux portent des traces d'affections des oreilles qui pourraient s'être produites dans les premiers mois de la vie. »

Sur ce nombre de 107, nous trouvons 17 enfants nés de mariages consanguins. Les voici :

1° Ca..... : parents cousins germains; — 9 enfants; 4 sourds-muets.

2° Ba..... : parents cousins au quatrième degré; — altération des oreilles pendant la vie utérine.

3° La..... : parents cousins issus de germains; — un frère mort de convulsions également sourd-muet.

4° Gi..... : parents cousins issus de germains; — un frère mort de convulsions également sourd-muet.

5° Be..... : parents cousins au quatrième degré.

6° Be..... : parents cousins issus de germains; — 6 enfants, 3 sourds-muets, surdité dans la famille.

7° Da..... : parents cousins germains ; — traces d'affections de la caisse.

8° Cu..... : parents cousins germains; — rétinite pigmentaire.

9° Mo..... : parents cousins au troisième degré; — 2 sourds-muets et 5 entendants.

10° La..... : parents cousins germains.

11. Al..... : parents cousins germains; — 3 sourds-muets, 2 garçons et une fille.

12° Gi..... : parents cousins germains.

13° Li..... : parents cousins germains; — 6 enfants, 2 sourds-muets.

14° Su..... : parents issus de germains; — 3 enfants, 1 seul sourd-muet.

15° Pe..... : grands-parents, cousins germains.

16° Tr..... : parents issus de germains.

17° Vi..... : parents issus de germains; — a un frère sourd-muet.

Nous avons un dix-huitième cas à ajouter, afin de ne pas omettre toutes les observations où la consanguinité a été constatée, c'est : De..... devenu sourd-muet à deux ans après une chorée, et dont les grands-pères paternel et maternel étaient cousins germains.

En résumé, chez 18 familles, il y avait une consanguinité plus ou moins rapprochée, chez 9 d'entre elles les parents étaient cousins germains. Les résultats généraux précédents inspirent à M. Ladreit de Lacharrière les réflexions suivantes : « D'après les chiffres ci-dessus, les surdités acquises seraient de 50 p. 100 sur les surdités de naissance. Cette proportion est au-dessous de la vérité. Dans ma pensée elle est de 75 et même de 79 p. 100 comme je l'ai dit. Il est souvent très-difficile de déterminer si une maladie de l'oreille est congénitale ou acquise, et les altérations peuvent avoir pour siége le labyrinthe, ce qui ne laisse aucune trace et ne permet pas de se prononcer. La proportion des familles dans lesquelles il y a de la consanguinité me paraît aussi exagérée, si on ne fait que lire les chiffres ci-dessus. Il y a certainement un plus ou moins grand nombre des enfants de ces familles qui ont des surdités acquises. Cependant il y a quelques familles, telles que Ca....., Be....., Al....., pour lesquelles l'action de la consanguinité paraît incontestable. » Nous arrivons ainsi à une statistique convenablement faite qui, sans vouloir nier l'influence de la consanguinité, la met en rapport avec les faits observés. Sur 197 cas, il y en a 3 seulement dans lesquels on peut certainement accuser l'influence de la consanguinité.

Telle est, croyons-nous, réduite à ses véritables proportions, la question des rapports de la consanguinité avec la surdi-mutité congénitale.

Nous sommes arrivés ainsi à déblayer peu à peu le terrain, ne négligeant aucun des côtés du problème; il nous reste maintenant à aborder un de ses points les plus délicats.

La théorie que nous avons donnée des lois de l'hérédité convient-elle à tous ces faits? et les infirmités, les inconvénients de toute sorte qui peuvent résulter des alliances consanguines, peuvent-ils être expliqués par les lois qui commandent à l'hérédité physiologique ou morbide dans l'espèce humaine?

Tous ces phénomènes sont susceptibles d'une même interprétation. Grâce à

spéculations, a abandonné ses habitudes d'ordre et de travail, qu'il s'est livré à des excès alcooliques, et que c'est depuis ce temps qu'il a eu ces deux enfants. Le savant aliéniste, se plaçant sur le terrain de l'anthropologie, montre des colonies prospères, quoique issues de consanguins, dans les pays où se sont conservées les habitudes de moralité, qui ont maintenu l'espèce (certaines familles françaises du Cap, de l'île Bourbon) ; au contraire des populations abâtardies, des croisements inféconds dans certaines colonies espagnoles et portugaises, où l'immoralité des premiers conquérants a introduit des habitudes de désordre qui ont affaibli la race. L'anthropologie morbide, c'est-à-dire l'étude des influences pathologiques, qui se transmettent, s'accumulent, finissent par dégrader les races, a montré la véritable loi de la consanguinité. Elle a enseigné qu'il y en avait de deux espèces : une consanguinité de bonne nature, qui est innocente, et une consanguinité de mauvaise nature, dans laquelle l'hérédité joue le principal rôle, en accumulant dans les descendants les vices héréditaires de deux familles.

L'aspect de ces êtres dégénérés montre bien que le système nerveux a été atteint : la taille est diminuée; ils sont scrofuleux ou rachitiques, parfois même certains organes présentent des arrêts de développement ; il y a des difformités de la tête, des oreilles, du strabisme, des tics, des becs-de-lièvre, des pieds-bots [1], de la chorée, etc.

Voici d'ailleurs comment M. Falret résume ces transformations successives : « Ces influences générales, après avoir frappé d'une manière bénigne le système nerveux des ascendants, voient leurs effets s'aggraver par l'hérédité en s'accumulant. Dans le domaine du système nerveux et au moral, on passe ainsi successivement des maladies purement nerveuses, telles que l'hystérie, l'épilepsie, l'hypochondrie ou les névroses protéiformes, aux altérations morbides du caractère, aux mauvais penchants nativement et maladivement exagérés, c'est-à-dire aux diverses variétés de la folie morale et instinctive, ou bien encore aux facultés intellectuelles précoces et bientôt éteintes ou très-partiellement et très-inégalement développées. Ces états mixtes amènent ensuite, par une série non interrompue d'états pathologiques, aux différentes formes ou variétés des maladies mentales, et aboutissent en définitive chez les descendants aux divers degrés de l'imbécillité et de l'idiotisme, c'est-à-dire l'extinction de l'intelligence. Dans la sphère des autres organes, ces mêmes influences délétères conduisent, par des séries parallèles, les générations successives, depuis la diminution de la taille et de légères anomalies locales ou partielles, jusqu'à des déformations organiques de plus en plus profondes, et enfin jusqu'à l'extinction définitive de la race, par la mort prématurée des enfants, qui naissent souvent en grand nombre, mais qui meurent tous dans le jeune âge. » Ce tableau est absolument l'exposé des lois que nous avons données de l'hérédité, mais comme nous le disions alors, l'hérédité morbide doit se présenter dans un ordre inverse, puisque ses effets devront porter sur les parties les plus élevées dans la série hiérarchique des tissus. Les modifications du système nerveux se montreront successivement dans les centres nerveux, d'abord le cerveau (d'avant en arrière), puis la moelle. C'est ainsi que la progression dégénérative atteste les désordres des parties servant à l'intelligence, à l'activité, aux instincts, des modifications des tissus à pigmentations, des phénomènes pathologiques dans la vie animale ou végétative.

Nous arrivons ainsi, après cette longue discussion, à ces conclusions : la plu-

[1] Lannelongue, dans sa thèse d'agrégation, dit qu'il y a prédominance des pieds-bots chez les enfants issus d'unions consanguines (23 fois plus que chez les autres).

ne l'a fait observer Sanson, dans la question qui nous occupe, les médec mal appliqué le principe de la méthode statistique, qui veut que le plus ›mbre soit nécessairement compris dans le plus grand et non le plus ans le plus petit. « Ainsi, est-il sérieux de conclure, parce que sur 18 cas i-mutité on en constate 9 chez des consanguins, que l'on a 50 chances ı de procréer un enfant sourd-muet en épousant sa cousine germaine ? » ortes de statistiques sont en effet dangereuses, parce qu'elles prennent arences trompeuses des procédés de la méthode mathématique. C'est .e nous avons pu montrer l'exagération des résultats de Boudin et réduire ›ritables proportions les conséquences que l'on peut tirer d'une statistique :'institution des sourds-muets. Nous avons ainsi continué la critique com- par M. Dally.

tatistiques basées sur des observations peu nombreuses, difficilement com- s et limitées à un grand établissement ou à la pratique individuelle, ne :mblent pas de grande valeur. Boudin a été mieux inspiré lorsqu'il a quel pouvait-être en France le nombre de mariages entre consanguins port à l'ensemble des mariages. Il a relevé ces chiffres de 1853 à 1859 *Statistique générale de France*. Le travail que nous avons entrepris et ı trouvera plus loin donne les mêmes résultats de 1861 à 1874; le lecteur nsi tous les éléments de la question pendant vingt et un ans. Mais nous ›sons tout de suite que ces différents éléments ne sont pas absolument ables entre eux, et ce n'est que depuis 1863 que la statistique des mariages ;uins permet une certaine confiance.

d'abord le nombre des mariages contractés en France de 1853 à 1859 :

ANNÉES.	NOMBRE DES MARIAGES.
1853	280,609
1854	270,896
1855	283,335
1856	284,401
1857	295,510
1858	307,056
1859	298,417
TOTAL	2,020,224

nariages entre tantes et neveux, entre oncles et nièces, entre cousins ger- (et même entre beaux-frères et belles-sœurs), ont été réunis en tableaux mettent de calculer les rapports des mariages consanguins aux mariages res.

:ES.	ENTRE NEVEUX ET TANTES.	ENTRE ONCLES ET NIÈCES.	ENTRE COUSINS GERMAINS.	TOTAUX.	ENTRE BEAUX-FRÈRES ET BELLES-SŒURS.
53	38	107	2,309	2,451	629
54	36	106	2,427	2,569	594
55	48	141	2,592	2,781	792
56	58	147	2,738	2,943	882
57	48	136	2,892	3,076	855
58	66	173	2,806	3,045	875
59	35	111	2,108	2,254	614
TAUX. .	329	921	17,872	19,122	5,241

On peut donc, d'après ce tableau, dire avec Boudin qu'en France, de 1853 à 1859, on a compté sur 100 mariages de tous genres :

0,88 mariages entre cousins germains,
0,04 — oncles et nièces,
0,016 — neveux et tantes,
0,9 mariages des trois catégories.

Boudin regrette que les mariages entre cousins issus de germains n'aient pas été recensés, aussi, il force un peu le dernier chiffre et conclut que sur 100 mariages de tous genres, en France, on compte environ 2 mariages entre consanguins. Notre statistique, basée sur des recensements plus exacts, donne en effet des chiffres un peu plus élevés que ceux trouvés par Boudin.

Ainsi que le fait remarquer M. Bertillon dans son savant article Mariage de ce Dictionnaire, si la France est le seul pays à relever ce détail démographique, elle ne le fait d'une façon moins imparfaite que depuis 1864. On n'y enregistre pas les unions entre cousins issus de germains, et de plus les chiffres relevés pourraient n'être que des *minima*, car il est probable que plusieurs ne déclarent pas une parenté qui les expose, devant l'Église, à des redevances pécuniaires.

Le même auteur fait ensuite observer que les renseignements peuvent être puisés à deux sources différentes : dans les registres de l'état civil, et dans les fastes judiciaires. Ceux-ci ne fournissent, il est vrai, que le nombre des mariages que la loi soumet à une autorisation préalable. M. Bertillon constate une différence dans les relevés de ces deux statistiques. Dans celle de l'état civil, les unions entre neveux ou nièces et leurs ascendants sont plus fréquentes, tandis que celles entre beaux-frères et belles-sœurs sont moins nombreuses. Cet auteur en donne une explication et fait voir les raisons qui l'ont engagé à adopter les chiffres des comptes rendus judiciaires. Mais nous ferons remarquer à M. Bertillon que le chiffre de la statistique judiciaire qui a un cachet de vérité, d'authenticité et de contrôle ne laissant aucun doute sur son exactitude, indique seulement le nombre de dispenses accordées, mais non le nombre de mariages accomplis.

D'ailleurs cette statistique fait deux catégories de dispenses accordées : la première pour mariages entre alliés (loi du 16 avril 1832), la deuxième pour mariages entre parents (art. 164 du Code civil). Voici les dispenses accordées depuis 1861 jusqu'en 1873. M. Yvernès, chef de la statistique au ministère de la justice, a bien voulu nous fournir les résultats de l'année 1873 qui n'ont pas encore été publiés :

DISPENSES POUR MARIAGE.

ANNÉES.	D'ALLIANCE (LOI DU 16 AVRIL 1832).	DE PARENTÉ (ART. 164 DU CODE CIVIL).
1861	963	66
1862	851	92
1863	881	141
1864	1,069	159
1865	1,054	111
1866	1,152	157
1867	1,249	145
1868	1,183	149
1869	1,209	155
1870	1,015	125
1871	796	78
1872	2,115	160
1873	1,749	153

Ce tableau montre que les dispenses accordées ont doublé en treize ans; c'est là un résultat intéressant et d'autant plus important qu'il est incontestable. Donc, de nos jours, ou bien les demandes sont plus nombreuses, ou bien les dispenses sont plus facilement accordées, et cependant, dans ces dernières années, la population est inférieure à ce qu'elle était avant 1870.

Puisque nous en sommes à discuter la statistique judiciaire, qu'il nous soit permis de signaler une lacune qu'il serait, il nous semble, très-facile de combler. Cette statistique indique le nombre de séparations de corps avec certains renseignements d'une importance réelle. Ne pourrait-on ajouter à ceux-ci le degré de parenté, lorsqu'il existe? Rien de plus facile à établir dans ces longues et minutieuses enquêtes si bien faites par nos magistrats. Il a semblé à quelques hommes de loi, que nous avons consultés sur ce sujet, que, toute proportion gardée, les séparations de corps, dans les mariages consanguins, sont fréquentes. On comprend en effet que l'habitude, les relations antérieures inévitables par suite de la parenté, puissent relâcher l'autorité d'un chef de famille, et lui enlever un peu de son prestige ou de son ascendant. S'il en est ainsi, ce serait un puissant argument contre ces mariages ou contre les nombreuses dispenses qui les permettent, la loi ne devant pas autoriser des liens qu'elle se voit plus tard obligée de rompre. Puisque nos statistiques françaises sont, on peut le dire, supérieures à certains points de vue à celles des autres pays, nous devons constamment faire des efforts pour les améliorer.

C'est ainsi qu'en Angleterre l'héritier d'un nom célèbre, M. G. Darwin, a cherché par des procédés nouveaux à établir le nombre des mariages consanguins dans ce pays. Son mémoire, lu à la Société anglaise de statistique, a été parfaitement résumé dans le journal *la Nature*, par M. Jacques Bertillon.

Voici les questions préalables que s'est posées le fils du célèbre naturaliste :

1° Quel est, dans la population en général, le rapport des mariages consanguins aux mariages en général?

2° Quel est, dans les asiles d'aliénés, de sourds-muets et d'aveugles, la proportion des pensionnaires issus de consanguins, à la population totale des asiles? Suivant que ce second rapport sera supérieur au premier, ou qu'ils seront égaux, on pourra conclure au danger ou à l'innocuité de ces unions.

Par des méthodes très-originales, mais cependant assez précises, puisqu'elles se sont contrôlées l'une l'autre, G. Darwin est arrivé à ces résultats : en Angleterre, la proportion des mariages contractés entre cousins du même nom est d'environ 0,75 pour 100 des mariages en général, le rapport des cousins germains de même nom aux cousins germains de nom différent est environ de un quart; la proportion des mariages entre cousins germains est environ de 2 à 3 pour 100; à Londres, la proportion des mariages entre cousins germains s'abaisse à 1,5 pour 100; dans les districts ruraux elle arrive à 2,5; dans les classes aisées elle monte à 3,5; dans l'aristocratie elle s'élève jusqu'à 4,5. Ces deux derniers chiffres ont été tirés de l'étude de l'*Armorial* anglais et d'un autre livre de généalogie, le *Burke's Landed Gentry*.

G. Darwin a fait faire des enquêtes dans une vingtaine d'asiles d'aliénés, et dans un certain nombre d'institutions de sourds-muets et de jeunes aveugles. Il a pu avoir des renseignements sur les familles de 4,822 aliénés. Sur ce nombre, 170 (soit 3 à 4 pour 100) étaient issus de cousins germains.

Sur 366 sourds-muets de naissance, dont la famille a pu être connue, 8 seu-

lement (soit 2,2 pour 100) étaient issus de cousins germains. C'est à peu près le chiffre que nous avons trouvé avec M. Ladreit de Lacharrière.

M. J. Bertillon termine par ces réflexions judicieuses : En 1871, le recensement fut présenté à la Chambre anglaise. Quelques savants, parmi lesquels l'illustre Lubbock, proposèrent d'ajouter au questionnaire une ligne relative aux mariages consanguins. Cette proposition excita le rire. « Les hommes de loi et les marchands qui composent la Chambre n'y virent que l'expression d'une vaine curiosité de savant et la rejetèrent dédaigneusement..... Quand donc se doutera-t-on qu'il faut étudier la société avant de songer à la gouverner? »

La *Statistique de France* consacre un chapitre spécial aux mariages consanguins (mouvement de la population pendant les années 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, chap. v, p. 34). Elle les assimile complétement aux mariages entre parents ou alliés. « On donne ce nom aux mariages contractés entre parents très-rapprochés : tantes et neveux, oncles et nièces, beaux-frères et belles-sœurs, cousins germains. En moyenne, pour 100 mariages de cette nature, il y en a 2 de la première catégorie, 4 de la seconde, 19 et 20 de la troisième, et 75, c'est-à-dire les trois quarts de la dernière. »

En 1853, une circulaire administrative[1], inspirée par M. Legoyt, prescrit de relever non-seulement les mariages entre cousins germains, mais encore entre cousins issus de germains. De là un accroissement que l'on peut constater dans ces mariages à partir de la même année.

Le travail de statistique que nous avons entrepris et que nous allons maintenant exposer a été fait avec les résultats qui nous ont été fournis par la statistique de France (de 1861 à 1872). M. Loua, chef du bureau de la statistique au ministère du commerce et des travaux publics, a bien voulu mettre à notre disposition les mêmes renseignements, non encore publiés, pour les années 1873 et 1874. Notre statistique porte donc sur quatorze années. Les conséquences que l'on pourrait tirer d'un semblable travail auraient une grande portée sociale, si on était absolument certain des documents fournis par l'état civil. Aussi, nous nous plaisons à le répéter, nos conclusions sont en rapport avec les bases qui ont servi à les établir. La valeur de celles-ci détermine l'importance de nos résultats. Quoi qu'il en soit, nous pensons que notre travail n'aura pas été inutile, car il

[1] Cette circulaire du 24 novembre fut adressée aux préfets par M. le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

« M. le préfet, la question si vivement débattue en ce moment dans les corps savants, sur l'influence des mariages consanguins sur l'aptitude physique des générations qui en sont issues, donne un importance toute particulière aux indications que le tableau du mouvement annuel de la population doit me fournir sur le nombre des mariages.

« Or, les renseignements puisés aux sources les plus sûres m'autorisent à croire que ces indications sont très-notablement incomplètes en ce qui concerne les mariages entre cousins germains. Il est d'ailleurs facile de se rendre compte des omissions de cette nature, quand on songe que les mariages dont il sagit, n'étant pas, comme ceux qui peuvent avoir lieu entre beaux-frères et belles-sœurs, oncles et nièces, tantes et neveux, l'objet d'une prohibition légale, l'autorité locale n'a aucun moyen de les connaître.

« Je viens donc vous prier, monsieur le préfet, de vouloir bien par des instructions spéciales inviter MM. les maires à s'assurer, par une interpellation directe aux futurs époux, lorsque les pièces produites ne leur fourniront aucun renseignement sur ce point, s'ils sont ou non parents au degré de cousin germain et même de cousin issu de germain.

« Ces instructions devront leur parvenir au plus tard dans le courant de décembre prochain.

« Recevez, M. le préfet, etc., etc....

« Armand Béhic. »

met en lumière certains faits nouveaux, et d'ailleurs, en ce moment, il n'est pas possible d'asseoir sur d'autres fondements de pareilles études.

Rappelons comment est faite la statistique de France, celle de 1872, par exemple. La population est partagée en trois grandes divisions, que nous avons adoptées, même pour les années précédentes (1861 à 1869) qui n'étaient pas l'objet d'une semblable distinction, parce qu'il nous semble que la question est ainsi présentée dans trois milieux sociaux bien distincts.

1° Le département de la Seine, où la densité de la population est au maximum, soit de 2,220,060 habitants.

2° La population urbaine, qui vit dans les localités (sauf la Seine) où il y a plus de 2,000 habitants. Elle compte 8,993,995 individus.

3° La population rurale formée par le reste du territoire. Elle compte 24,888,904 ou plus des deux tiers de la population totale de France.

Voici comment se sont répartis les mariages, contractés en 1872, dans ces différentes collectivités :

Département de la Seine.	25,131 ou 1,13 0/0,
Population urbaine.	86,428 ou 0,96 0/0,
Population rurale.	241,195 ou 0,91 0/0.

Ainsi, les mariages sont plus fréquents dans les villes et surtout à Paris (y compris la banlieue) que dans les campagnes. Il est vrai qu'une grande partie de la population adulte de celles-ci émigre vers les villes, ce dont il faut bien tenir compte, mais en recherchant quelle est la population mariable dans la Seine et dans les autres départements, on voit qu'elle est dans la Seine de 33 p. 100 et dans les autres départements seulement de 23 p. 100.

Dans la Seine, le rapport des mariages à la population est de 7 p. 100, dans le reste de la France il est de 8,1 p. 100. Donc, en réalité, on se marie moins dans la Seine, quoique les mariages y paraissent plus nombreux. Il faudrait pour bien résoudre ce problème que la statistique pût nous renseigner sur le nombre de Parisiens et celui des provinciaux se mariant dans le département de la Seine.

Étudions maintenant les relevés statistiques des mariages consanguins en France de 1861 à 1874. Nous les avons résumés dans quatre tableaux que nous allons successivement étudier.

Le tableau (1) montre qu'il y en a toujours en France plus de 3,000 par an : en moyenne 3,336. Pendant cette période, on voit très-nettement accusée l'influence des événements de 1870-1871, et l'année 1872 est marquée par un accroissement notable (surtout pour les mariages entre beaux-frères et belles-sœurs. Il est bien entendu que nous n'avons pas tenu compte de ceux-ci dans nos différents calculs. Si nous les mentionnons toujours à part, c'est qu'il nous a semblé intéressant de ne pas négliger un élément qui a une importance incontestable au point de vue des conséquences sociales).

Pendant ces quatorze années, les mariages consanguins sont restés à peu près stationnaires. Toutefois, ils semblent diminuer dans ces dernières années (seuls, les mariages entre beaux-frères et belles-sœurs suivent une marche ascendante très-manifeste).

Sur 100 mariages de tous genres, en France, on compte :

0,021 mariages entre neveux et tantes,
0,058 — oncles et nièces,
1,131 — cousins germains,
1,212 mariages des trois catégories.

1. — MARIAGES CONSANGUINS EN FRANCE (1861 A 1875).

MARIAGES.	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	TOTAL POUR LA PÉRIODE 1861 à 1874.	PROPORTION POUR 1000 MARIAGES DE TOUS GENRES.
Entre neveux et tantes.	47	58	67	76	56	49	41	83	49	55	94	125	66	51	897	0.21
Entre oncles et nièces.	141	156	158	222	171	209	149	193	201	112	166	215	180	178	2,451	0.58
Entre cousins germains.	2,936	3,059	3,475	3,742	3,593	4,001	3,532	3,648	3,447	2,016	3,028	3,889	3,617	3,141	47,124	11.31
Total de ces mariages.	3,124	3,273	3,700	4,040	3,801	4,259	3,722	3,921	3,697	2,183	3,288	4,229	3,863	3,370	50,472	12.12
Mariages dans toute la population. .	305,203	303,514	301,376	299,579	299,242	303,634	300,333	301,225	303,482	223,705	262,476	352,754	321,238	303,113	4,164,182	»
Mariages entre beaux-frères et belles-sœurs.	827	752	857	960	966	1,066	1,087	1,140	1,038	751	808	1,641	1,608	1,345	14,896	3,55

2. — MARIAGES CONSANGUINS EN FRANCE (1861 A 1875)

DANS LA POPULATION RURALE.

MARIAGES.	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	TOTAL POUR LA PÉRIODE 1861 à 1874.	PROPORTION POUR 1000 MARIAGES DE TOUS GENRES.
Entre neveux et tantes.	39	35	58	63	26	47	34	80	37	46	65	113	61	47	721	0.24
Entre oncles et nièces.	110	104	102	145	114	134	93	122	126	82	134	134	113	117	1,630	0.56
Entre cousins germains.	2,213	2,182	2,675	2,705	2,534	2,731	2,561	2,002	2,516	1,622	2,166	2,919	2,905	2,303	34,457	11.00
Total de ces mariages.	2,362	2,321	2,835	2,913	2,674	2,915	2,688	2,774	2,070	1,750	2,365	3,190	2,880	2,467	36,808	12 70
Mariages de la population rurale. . .	216,700	214,542	241,721	210,758	209,989	209,922	206,833	205,645	208,060	153,343	181,029	241,105	218,705	204,815	2,895,854	»
Mariages entre beaux-frères et belles-sœurs.	663	634	581	676	680	780	778	772	713	832	841	1,135	1,007	917	10,102	3.51

DANS LA POPULATION URBAINE.

MARIAGES.	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	TOTAL POUR LA PÉRIODE 1861 à 1874.	PROPORTION POUR 1000 MARIAGES DE TOUS GENRES.
Entre neveux et tantes.	7	22	8	12	7	2	7	29	11	9	28	12	5	4	163	0.16
Entre oncles et nièces..	23	38	44	59	35	54	37	53	56	30	24	71	41	43	608	0.602
Entre cousins germains.	561	691	634	768	763	912	821	752	656	394	694	687	694	628	9,685	9.60
Total de ces mariages..	591	751	686	839	805	998	865	834	723	433	746	770	740	675	10,456	10.362
Mariages dans la population urbaine.	70,267	71,005	70,842	69,698	70,115	73,802	73,160	74,014	72,743	53,660	66,553	86,428	79,695	76,333	1,008,295	»
Mariages entre beaux-frères et belles-sœurs.	182	199	213	231	257	259	320	289	270	219	218	381	394	341	3,753	3.72

4. — MARIAGES CONSANGUINS EN FRANCE (1861 A 1874)

DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE.

MARIAGES.	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	TOTAL POUR LA PÉRIODE 1861 à 1874.	PROPORTION POUR 1000 MARIAGES DE TOUS GENRES.
Entre neveux et tantes.	1	1	1	1	3	»	»	4	1	»	1	»	»	»	13	0.004
Entre oncles et nièces.	8	14	12	18	22	21	19	18	19	»	8	10	26	18	213	0.81
Entre cousins germains.	162	186	166	269	296	325	150	294	275	»	168	253	228	210	2,982	11.38
Total de ces mariages.	171	201	179	288	321	346	169	316	295	»	177	263	254	228	3,208	12.19
Mariages dans la population du département de la Seine..	18,146	18,167	18,813	19,123	19,138	19,910	20,640	21,566	21,770	16,702	14,914	25,131	22,750	21,965	262,033	»
Mariages entre beaux-frères et belles-sœurs.	62	19	43	53	79	57	84	79	55	»	49	127	117	87	911	3.47

public fait entre eux une fort grande différence. L'opinion est surtout sévère pour les mariages entre neveux et tantes, qui font presque toujours venir à l'esprit le spectacle grossier d'une vieille matrone recevant dans son lit un tout jeune homme. Ces sortes d'unions sont plus fréquentes à la campagne que dans la population urbaine. Elles n'existent pour ainsi dire pas dans le département de la Seine.

Un phénomène inverse et dont l'explication est difficile à trouver se présente dans les mariages entre oncles et nièces. Ils ont leur maximum de fréquence dans le département de la Seine, les villes viennent ensuite, les campagnes en dernier lieu.

Les mariages entre cousins germains sont de beaucoup les plus nombreux. Leur fréquence est surtout sensible dans la population rurale et dans le département de la Seine.

Quelles peuvent être les causes qui déterminent ainsi le nombre des alliances consanguines dans ces différents milieux sociaux?

Dans les classes aisées ou riches, presque toujours ces mariages ont lieu sous l'influence de motifs peu louables. On désire réunir deux fortunes péniblement acquises, ou bien on cherche à cumuler dans une même maison plusieurs riches successions. A la campagne, c'est un procédé pour augmenter un champ, arrondir ses terres, créer un petit domaine, accroître sa fortune. D'autres fois, d'après Devay, on obéit à des considérations d'un autre ordre; c'est la croyance à la transmission de bonnes mœurs, d'idées communes, de qualités morales ou de vertus domestiques (ce sont de semblables motifs qui engageaient les nobles à ne pas se mésallier); parfois c'est le désir de faire participer une personne à une succession, etc., etc.

La législation actuelle sur les héritages, l'égalité des partages serait aussi, dit-on, la cause d'un certain nombre de ces unions. Au fond de tout cela, je vois un mauvais sentiment, la vanité, la cupidité, l'égoïsme.

Il faut aussi tenir compte aux populations des campagnes des conditions particulières dans lesquelles elles se trouvent parfois placées. Ce sont des localités isolées, éloignées des centres, ayant peu de communications avec les villages voisins, ainsi qu'il arrive dans certaines parties de la Suisse ou de la Savoie.

Nous pouvons dire aussi que l'Église a une discipline moins sévère, ainsi que l'a montré Joseph de Maistre. Elle a d'ailleurs été obligée de suivre la loi civile. Héliot attribue au chef de l'Église catholique une phrase tout à fait caractéristique : le Pape aurait dit qu'il accordait toujours des dispenses parce que, s'il les refusait, on s'en passerait, ce qui serait pire.

En janvier 1856, l'évêque de Viviers, ému du grand nombre de mariages consanguins qui avaient lieu dans son diocèse, adressa aux fidèles une *lettre pastorale* sur l'importance des lois ecclésiastiques qui défendent les mariages entre parents. « Ce qui nous afflige, dit-il, ce qui est propre à inquiéter notre sollicitude, c'est le nombre qui va toujours croissant des demandes de dispenses qui nous sont adressées et, par suite, de la multitude de ces mariages que l'Église ne permet jamais qu'à regret, pour de graves raisons et dans des cas particuliers. Ces exceptions deviennent chaque jour plus fréquentes; elles nous font craindre que la règle en soit ébranlée, et que les heureux fruits que la religion espère de ces prohibitions pour le bien de la société chrétienne ne soient entièrement neutralisés et rendus illusoires. » L'évêque de Viviers est devenu depuis archevêque de Paris. Monseigneur le cardinal Guibert a pu comparer à ce point de vue les

l'estime réciproque », nous avouons ne pas partager ces opinions. L'hygiène n'a rien à y voir sans doute, mais les mœurs et les convenances s'opposent absolument à ce que pendant un premier mariage un des conjoints spécule sur un futur veuvage et projette d'avance son union avec un parent dont les conditions de la vie de famille le rapprochent à tout instant. Dans notre législation actuelle, un homme peut s'unir à toutes les femmes qui voudront de lui, sauf sa mère et sa sœur. C'est trop de latitude laissée à l'individu, et nous ne croyons pas que l'atteinte à la liberté d'un chacun soit bien grande parce que la loi y ajoutera les autres femmes qui, par la parenté ou l'alliance, ont le même caractère et les mêmes attributs.

XII. Législation et jurisprudence. Nous consacrerons ce dernier chapitre à la jurisprudence de ces mariages, et aux formalités nécessaires pour l'obtention des dispenses.

Tous les codes modernes se sont occupés des mariages entre parents. C'est ainsi qu'on les trouve mentionnés dans le code prussien (art. 935), code bavarois (art, I, p. 7), code suédois (art. 68), code espagnol (n° 5, tit. 6), code des Deux-Siciles (art. 151), code de la Louisiane (art. 96).

Nous rappellerons ce que nous avons dit déjà de ces unions au point de vue de la loi française, avant de donner quelques renseignements empruntés en grande partie à Dalloz :

« La parenté est le lien établi, soit par la nature, entre des personnes qui descendent les unes des autres ou d'un auteur commun, soit par le seul effet de la loi, entre l'adoptant, par exemple, et l'adopté. L'alliance est le lien résultant du mariage entre un époux et son conjoint et les parents de celui-ci. » Le mot parent vient de *parere*, engendrer; aussi à Rome désigna-t-il d'abord les ascendants, puis, après Justinien, les personnes unies par les liens du sang. Nous avons déjà dit que le droit romain distinguait trois sortes de parenté : la cognation, l'agnation, la gentilité.

Dans notre droit moderne, la parenté est ou naturelle ou civile, ou naturelle et civile. Celle-ci est la parenté mixte ou légitime. Les parents sont *germains* (parents paternels et maternels, c'est le double lien), *consanguins* (parents du côté du père), *utérins* (parents du côté de la mère). Les frères ou sœurs, soit consanguins, soit utérins, sont, dans certaines provinces, désignés sous le nom de demi-frères ou demi-sœurs. « La parenté consanguine ou utérine donne lieu à des complications singulières. Il peut arriver que le frère de mon frère ne soit pas mon parent, ainsi mon frère consanguin a un frère utérin. Aucun lien de parenté ne m'unit avec ce dernier. Il peut se faire encore que les liens de parenté se confondent de telle manière que deux individus soient parents utérins, quoique descendants de mère et d'aïeule différentes, et de même parents consanguins, bien qu'issus de père et d'aïeul différents. Par exemple, deux veuves, *Prima* et *Secunda*, ont chacune un fils de leur premier mariage; Prima épouse le fils de Secunda et de ce mariage il naît un fils Charles; Secunda épouse le fils de Prima et en a un fils Adrien; Charles et Adrien sont parents utérins et cependant ils n'ont ni l'un ni l'autre la même mère, ni la même aïeule. Deux individus peuvent être l'un parent utérin du second, et celui-ci parent consanguin du premier, ce qui aura lieu si on suppose la veuve Prima ayant une fille et au lieu de Secunda, Secundus veuf, ayant un fils, puis un double mariage comme dans l'espèce précédente » (*voy*. Toullier, t. IV).

Nous trouvons encore, dans le même répertoire, certaines règles de jurispru-

Œuvres, trad. Dioux, t. VIII, p. 309. — *Christiani matrimonii institutio*, per Des. Erasmum Roterodamum, Basileæ, MCXXVI. — *Diction.* de Furretière. Art. *Consanguinité*. — Gerbois. *Traité pacifique des empêchements du mariage*. Paris, 1690. — Du Halde (le Père). *Description géographique*, etc., *de l'empire de la Chine*, 4 vol. Paris, 1735. — Montesquieu. *Lettres persanes*, et *Esprit des Lois*. — Voltaire. *Dictionnaire philosophique*, art. *Inceste*, *Suicide et Caton*. — Joseph de Maistre. *Du Pape*, 2e édit. Lyon, Paris, 1821. — Comte (Auguste). *Système de politique positive*, 4 vol. Paris, 1851-1854. — Laffitte (P.). *Considérations générales sur l'ensemble de la civilisation chinoise*, etc. Paris, 1861, et *Les Grands types de l'humanité*. Paris, 1875. — Audiffrent. *Du cerveau et de l'innervation*. Paris, 1869. — Du même. *Des maladies du cerveau et de l'innervation*. Paris, 1874 — Fustel de Coulanges. *La Cité antique*, 6e édit. 1876. — Merlin. *Répertoire universel et raisonné de jurisprudence*, 5e éd., t. V; *Empêchement du mariage*, p. 700. Paris, 1827. — Toullier et Duvergier. *Le droit civil français*, 6e édit., t. I, p. 321. Paris, 1846-1848. — Demolombe. *Cours de Code civil*, t. III, 1846. *Du mariage et de la séparation de corps*, p. 137. — Dalloz. *Répertoire de législation, de doctrine et de jurisprudence*, etc., t. XXXV et XXXVII, art. *Parenté et Mariage*. — Fodéré. *Traité de médecine légale*, t. I. Paris, 1813. — Girou (de Buzareingues). *Philosophie physiologique*, p. 312 et 313, Paris, 1828. — Benoiston (de Châteauneuf). *Mémoire sur la durée des familles nobles en France*. In *Ann. d'hyg.*, t. XXXV, p. 27; janvier 1846. — Lucas. *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité*. Paris, 1847, 1850. — Devay. *Hygiène des familles*, 1re édit., 1846; 2e édit., Paris, 1858. — Du même. *Du danger des mariages consanguins au point de vue sanitaire*, broch. de 70 p. Lyon et Paris, Savy. — Du même. *Du danger des mariages consanguins sous le rapport sanitaire*. Paris, Masson, 2e éd. 1862. — Ménière. *Recherches sur l'origine de la surdi-mutité*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1849. — Du même. *Recherches sur l'étiologie de la surdi-mutité congénitale*. In *Bull. de l'Acad. de médecine*, t. XXI, p. 702; 1856. — Billiet. *Traité des maladies des enfants*, t. I, p. 7; 2e édit. 1853. In *Bull. de l'Acad. de médecine*, t. XXI, p. 746, et *Union médicale*. 24 mai 1856. — Morel. *Traité des dégénérescences physiques*, etc. Paris, 1857. — Michel Lévy. *Traité d'hygiène*, etc., 5e édit., t. I, p. 122 et suivantes. — Bourgeois. *Quelle est l'influence du mariage entre consanguins?* Thèse de Paris, n° 91, 1859. — Chazarain. *Du mariage entre consanguins, considéré comme cause de dégéneresence organique et particulièrement de surdi-mutité congénitale*. Thèse de doctorat. Montpellier, 1859. — Perrier. *Rapports et notes sur divers sujets anthropologiques*. In *Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1860. — Du même. *Essai sur les croisements ethniques*, 2e mémoire, ibid. 1861. — Liebreich. *Deutsche Klinik*, et dans les *Archives générales de médecine*, 1862. — Boudin. *Géographie médicale*. — *Dangers des unions consanguines et nécessité des croisements*, etc. In *Ann. d'hyg. publ.*, 2e série, t. XVIII; 1862, et in *Journal de la Société de statistique de Paris*, 1862. — Dally (E.). *Des dangers attribués aux mariages entre consanguins*. In *Gaz. hebd.*, p. 499, 1862. — Du même. *Recherches sur les mariages consanguins et sur les races pures*. Paris, 1864, Masson. — Sanson. *La consanguinité chez les animaux domestiques*. In *Journ. de médecine vétérinaire*. 1863. — Du même. *Economie du bétail*, 2e partie, *Principes généraux de la Zootechnie*, p. 123. Paris, 1866. — Aubé (Ch.). *Note sur les inconvénients qui peuvent résulter du défaut de croisement dans la propagation des espèces animales*. In *Soc. d'acclim.*, 6 février 1857. — Bert (Paul). *Lettre à M. Bally sur les mariages consanguins*, brochure, janvier 1864. — Bulletins de la Société d'anthropologie. Toute la 1re série depuis 1860. *Documents très-importants*, *Discussions nombreuses*, *rapports*, *statistiques*, etc. *Mémoires* de Périer, Dally, Boudin, Sanson, Lagneau, de Ranse, et *Discussions*. — La Gazette hebdomadaire, sous la direction de M. Dechambre, de 1856 à 1866, a réuni tous les matériaux publiés sur ce sujet. Ces diverses indications bibliographiques ont été déjà données par M. Bertillon, art. *Mariage*, 2e série, t. V, p. 83. On y trouvera aussi les mémoires ou notes présentés à l'Académie des sciences ou à l'Académie de médecine. Voir aussi les *Comptes rendus*, et les *Bullet. de l'Acad. de médecine*. — Congrès médical de Lyon. *Compte rendu*, p. 385-455. 1864. *Question de la consanguinité*. MM. Hervier, Rodet, Ernest Faivre, Louis Gubian, Guttet, Dionis des Carrières, Anderson Smith, Sanson, Morel (de Saint-Yon), Révillout, Turk. — Darwin. *De l'origine des espèces*. Trad. franç., p. 145. — Godron. *De l'espèce et des races dans les êtres organisés*, t. II, p. 37. — Loubrieu. *Étude sur les causes de la surdi-mutité*, etc. Th. de Paris, n° 158, 1868. — Delasiauve. *Journal de médecine mentale*, n° 10, 11, 12. 1862. — Chipault (Antony). *Études sur les mariages consanguins et les croisements dans les règnes animal et végétal*. Thèse de Paris, 1863. — Beaugrand. *Des mariages consanguins*, etc. In *Ann. d'hyg.*, p. 222. 1862. — Brocchi. *Examen des opinions émises sur les mariages consanguins*. Th. de Strasbourg, n° 681, 1863. — Huzard. *Note sur les accouplements entre consanguins*, etc. Paris, 1857. — Du même. *Comment les races chevalines se forment et se conservent; alliances consanguines*. In *Société d'agriculture de France*. 1864. — Davila. *Des unions entre consanguins*, etc. Thèse de Paris, n° 80, 1869. — Reich. *Geschichte Natur und Gesundheitslehre des ehelichen Lebens*. Cassel, 1864. — Voisin (Auguste).

gner ces aliments non desséchés et renfermés dans des vases hermétiquement clos, ordinairement en fer-blanc. On l'a appliqué par extension aux légumes épluchés, desséchés et comprimés.

La conservation des aliments azotés était la partie la plus difficile de l'art de conserver les aliments ; aussi est-ce la dernière qui ait été réalisée. C'est à un Français, Appert, que revient l'honneur de cette découverte si utile à l'humanité. Ses premiers essais datent de 1796. Des expériences officielles constatèrent les résultats qu'il avait obtenus à Brest en 1804. Il obtint des médailles, et un prix de 2,000 francs de la Société d'encouragement en 1816, 1820 et 1822. On lui décerna des médailles d'or à l'exposition des produits de l'industrie en 1827 et en 1835. Il est mort en 1840 dans une position de fortune qui approchait du besoin. Aujourd'hui les conserves d'Appert sont l'objet d'un commerce considérable, et qui s'accroît tous les jours[1].

Appert n'a jamais connu la théorie de l'opération qu'il a inventée. De son temps, on savait que la viande se conservait lorsqu'elle était desséchée, refroidie au-dessous de 0, ou fumée et salée. Mais on ignorait que la putréfaction fût produite par des germes répandus dans l'air sous forme de poussière. On était loin de supposer par exemple qu'un morceau de viande non desséché pût se conserver indéfiniment à la température ordinaire, et ayant le contact de l'air, pourvu que celui-ci ait été filtré à travers du coton. La conservation, à l'époque où Appert publiait sa découverte, était attribuée à la soustraction des viandes préparées au contact de l'oxygène ; soustraction qui, il faut le dire, est aussi un élément de conservation. On a cependant proposé de conserver les viandes dans de l'oxygène pur. En cet état, ce gaz tue les êtres organisés qui y sont plongés. Cette expérience rappelle celle du bâton de phosphore qui se conserve indéfiniment dans l'oxygène pur, et s'altère rapidement dans l'air, quand on opère à la pression normale.

La difficulté de la découverte de ces germes incessamment charriés par l'air provient de ce que l'observation au microscope semblait être la marche naturelle pour les étudier. Or cet instrument, même lorsqu'il est pourvu des perfectionnements les plus récents, est certainement très-loin de nous faire apercevoir les êtres organisés les plus petits ; de plus, lorsque l'examen porte sur des corps très-ténus, bien que visibles encore à l'aide des plus forts grossissements, leur étude devient difficile et incertaine. La véritable méthode pour arriver à la découverte de la vérité sur ce point consiste à observer les effets de ces germes, soit en facilitant leur développement, soit en détruisant en eux la vitalité. Cette dernière condition est remplie facilement et sûrement par l'élévation convenable de température. Un être vivant, quel qu'il soit, ne saurait résister à une température de 100 à 110 degrés *en présence de l'eau*. Il est probable que la coagulation de l'albumine est dans ce cas la cause immédiate de cette destruction de toute vitalité. Les données qui précèdent peuvent seules expliquer la remarquable expérience de la conservation de substances putrescibles dans des ballons terminés par un col long et sinueux, largement ouvert. Cette expérience est capitale pour l'intelligence de ce qui va suivre. Pour l'exécuter, après avoir introduit la matière putrescible dans le ballon, on la chauffe à + 100 degrés de manière à détruire tous les germes contenus dans l'appareil, qu'on abandonne ensuite au repos : la décomposition ne se produit plus.

(1) Les Anglais attribuent l'honneur de cette découverte à leur compatriote Donkin.

conserves alimentaires a pris une grande importance pendant la guerre de Crimée. A cette époque, tous les inventeurs sont venus proposer leurs produits au ministre de la guerre pour nos soldats engagés dans une campagne lointaine. Une commission fut nommée pour étudier cette importante question. M. Poggiale, professeur de chimie au Val-de-Grâce, et membre de cette commission, a résumé ses travaux dans une série d'articles publiés dans la *Gazette médicale de Paris*, en 1856. C'est à cet excellent travail que nous empruntons un grand nombre des détails qui vont suivre.

Conservation des viandes. 1° *Procédé d'Appert.* On introduit dans des boîtes de fer-blanc, ordinairement cylindriques, la viande cuite, encore bouillante. On la comprime modérément, et on soude le couvercle circulaire à l'étain. Au milieu de ce couvercle est une ouverture suffisamment grande pour permettre l'introduction de la douille d'un entonnoir. On remplit la boîte de jus de viande ou de bouillon, et on soude à l'étain un petit disque de fer-blanc qui rend l'obturation complète.

Les boîtes ainsi préparées sont portées dans une caisse chauffée à la vapeur, ou dans de l'eau bouillante. A leur sortie, le couvercle est bombé, mais par le refroidissement il redevient plan, ou même creux. Dans ce cas, on peut compter sur la conservation des produits, sinon, il y a à redouter la fermentation et le bris des vases par suite du développement de gaz dans leur intérieur.

Les viandes ainsi conservées ont été, par les ordres du conseil de l'Amirauté anglaise, transportées au delà de l'Équateur, puis dans les régions polaires. Seize ans après la préparation, elles étaient bien conservées. Dans un banquet donné à Tromsoë (Norvége), vers 1860, on a servi un plat de viande qui avait été renfermée dans des étuis en fer-blanc, et profondément enterrée au Spitzberg par le capitaine Parry en 1826. Cette viande était fraîche et sans odeur[1].

2° *Procédé de Fastier.* La viande échaudée est introduite dans les récipients. On soude le couvercle qui est muni d'une petite ouverture et on chauffe dans un bain-marie additionné de sels qui permettent une élévation de température de 120 degrés. Les liquides contenus dans les boîtes sont ainsi portés à l'ébullition, et la vapeur sort avec force par la petite ouverture, qu'on bouche à l'étain après refroidissement convenable. Les boîtes sont de nouveau plongées dans le bain-marie, jusqu'à cuisson de la viande. On a ainsi préparé des récipients qui contenaient 50 kilos de viande; celle-ci, après un an, était d'un excellent usage.

3° *Procédé de Chevalier-Appert et de Lignac.* Les boîtes sont portées sous une chaudière autoclave, à la température de 110 degrés, de telle sorte que la conservation est mieux assurée que par les procédés ordinaires. A l'aide de ce procédé qui est sûr et rapide, M. Chevalier-Appert a pu, en 1855, confectionner 200,000 kilos de bœuf pour l'armée d'Orient. Ses conserves ont été utilisées par l'armée sarde et l'armée française en Italie. Elles sont aujourd'hui expédiées en Californie, au Japon, au Sénégal, etc. M. de Lignac a imaginé de dessécher en partie les viandes, et de les comprimer, de manière à diminuer leur volume. A cet effet, la viande découpée en lanières est chauffée à 40 degrés dans une étuve où elle perd les deux tiers de son eau. On la soumet alors à une pression énergique, et on l'introduit dans des boîtes où elle est cuite par les procédés ordinaires.

(1) Girardin. *Leçons de chimie élémentaire*, t. III, page 590. Paris, 1873. Masson éditeur. Nous avons fait de nombreux emprunts à cet excellent livre.

Une boîte ainsi préparée de 460 centimètres cubes contenait 800 grammes de viande susceptible d'un bon emploi.

4° *Procédé de Cellier.* Ce procédé a pour base la conservation par dessiccation. C'est une imitation de la méthode employée pour préparer le *Tasajo* (ou viande desséchée au soleil), décrite par M. Boussingault qui a lui-même employé pendant 5 ans ce produit pour sa nourriture. Voici comment on procède à cette préparation. On enlève d'abord les os et la majeure partie de la graisse; puis on découpe la chair en bandes de 2 décimètres de longueur. Ces lanières sont desséchées dans une étuve chauffée de 50 à 55 degrés, et réduites en poudre au moyen de râpes et de pilons. 100 parties de cette poudre correspondent environ à 400 parties de viande maigre, ou 600 de viande avec la graisse et les os. Cette poudre peut se conserver longtemps au contact de l'air, lorsqu'elle est à l'abri de l'humidité; elle doit contenir aussi peu de graisse que possible, à cause du rancissement. On conçoit quels services cette préparation pourrait rendre en temps de guerre; toutefois, son emploi ne convient que dans des cas très-exceptionnels. Son aspect est peu agréable, et la dessiccation complète modifie la viande d'une manière désavantageuse.

5° *Salaisons.* On sait depuis un temps immémorial que les aliments additionnés mélangés d'une *forte* proportion de sel, peuvent se conserver indéfiniment. Les aliments ainsi préparés portent le nom de salaisons. Le mécanisme de la conservation dans cette circonstance réside probablement dans l'action nocive du sel marin lorsqu'il est en grande quantité. On verra plus loin que ce corps, qui à faible dose est l'un des adjuvants normaux et utiles dans l'alimentation, devient toxique à haute dose : dès lors, la conservation par le sel peut se résumer de la manière suivante :

1° Addition à l'aliment du sel à dose toxique pour les ferments.

2° Soustraction suffisante de ce même sel par des lavages au moment d'utiliser la substance alimentaire conservée.

Malheureusement les aliments conservés par le sel changent de nature. Ils subissent une sorte de coagulation, deviennent durs et indigestes. A défaut d'expériences directes suffisamment précises, leur emploi démontre instinctivement que leurs propriétés alibiles sont profondément et désavantageusement modifiées. Liebig a insisté avec raison sur ce point. Il suffit, pour se convaincre de l'infériorité des salaisons au point de vue de l'hygiène, de voir le plaisir avec lequel le matelot retrouve à terre des aliments frais. Ce n'est pas là une simple conséquence du changement dans son alimentation, car la transition inverse le laisse pour le moins indifférent; on peut même affirmer qu'elle lui cause toujours une impression désagréable.

Les viandes salées ont toujours un aspect grisâtre, ne rappelant nullement, lorsqu'elles ont subi les préparations culinaires, l'aspect rosé de la viande cuite à point. C'est pour remédier à cet inconvénient qu'on ajoutait autrefois au sel une matière colorante. L'instruction de l'an VIII (1799) pour la préparation des salaisons de la marine prescrit de composer une « saumure antiscorbutique » avec du sel, de l'alun, de la gomme adragante, et de la *garance*. Depuis, on a reconnu que le sel de nitre, ajouté au sel marin en petite quantité (environ 15 millièmes), a la singulière propriété de conserver à la viande son aspect rosé et, comme cette proportion de nitre ne paraît pas susceptible de porter préjudice à la santé des consommateurs, cette addition est devenue la règle.

Les salaisons anglaises ont pendant longtemps passé pour bien supérieures à

qualité à toutes les autres ; à tel point qu'on a proposé de les importer plutôt que de chercher à perfectionner notre industrie sous ce rapport. On conçoit sans peine que sous l'influence du développement de la marine chez nos voisins, l'art des salaisons ait promptement atteint la perfection. Le docteur Foullioy, médecin de la marine, a spécialement étudié cette question, et voici, suivant lui, comment les salaisons se préparent en Angleterre (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. I, nourriture des équipages, et améliorations des salaisons, par Kéraudren) :

Les salaisons sont préparées pendant la saison froide, entre novembre et mars.

La vache ne supporte pas la salaison, et ne fournit que de mauvais produits.

On choisit de préférence des bœufs grands, épais, gras, surtout sains, et nourris en plein air. L'animal n'est jamais soufflé[1].

La bête est dépecée en gros morceaux, non sans oublier de retirer soigneusement la graisse des flancs pour faire des puddings.

Les morceaux sont déposés dans des *Binns* ou caisses carrées à fond percé de trous et placées sur un réservoir à saumure. Chaque caisse peut contenir environ 8 bœufs. Un homme entre dans le Binn, et arrime les pièces en demi-cercle autour de lui. En se retirant, il laisse un canal par lequel on puise la saumure pour arroser la viande deux fois par semaine. Après sept jours, les morceaux sont transportés dans le Binn suivant, de telle sorte que les couches profondes deviennent superficielles et réciproquement, puis on embarille, en ayant le soin de placer la viande entre trois couches de sel, l'une au fond du baril, et les deux autres au milieu et à la superficie. Chaque couche de sel a huit lignes d'épaisseur, et le tout est fortement tassé à coups de masse.

Le sel dont on se sert est le *Bay-Salt* qu'on va retirer de la baie de Vigo, et qui donne de meilleurs résultats que le sel ordinaire. Ce sel a été analysé par Barruel ; ce n'est autre chose que du sel marin plus pur, il contient deux fois moins de sels de chaux et de magnésie que le sel commun. On emploie 10 onces de salpêtre et 42 livres de sel par baril de 336 livres de bœuf.

Pour la consommation, on lave la viande avec de l'eau de mer, puis on la met dans l'eau froide de la marmite, qu'on fait chauffer très-lentement.

La saumure est le liquide qui s'écoule des morceaux de viande ainsi soumis à l'action du sel. C'est ordinairement un liquide roussâtre, plus ou moins foncé, semblable à de l'eau dans laquelle on aurait fait macérer des muscles. En général, elle est trouble, et il n'est pas rare d'y rencontrer des débris de viande en suspension. A froid, elle est sans odeur ; à chaud son odeur est variable suivant la nature des matières conservées. Elle marque de 22 à 25 degrés à l'aréomètre de Baumé ; le litre pèse de 1180 à 1210 grammes, et contient environ 300 grammes de sel, c'est une solution saturée.

On a signalé à plusieurs reprises des cas d'empoisonnement survenus à la suite de l'ingestion de quantité plus ou moins considérable de saumure. Tel est, par exemple, l'empoisonnement de dix-huit porcs qui avaient mangé un mélange de cette substance et de viande. Ce fait a été rapporté par Spinola, professeur à l'école vétérinaire de Berlin. Ces accidents ont été attribués tantôt à la présence

[1] Il est remarquable que la pratique ait fait reconnaître, pour la conservation des viandes, les inconvénients du soufflage, dont l'effet le plus certain est l'introduction des germes atmosphériques dans la profondeur du tissu cellulaire.

D'après cet auteur, la saumure produit exactement le même effet toxique qu'une solution aqueuse de sel contenant même quantité de ce dernier corps. On peut, par exemple, produire le même empoisonnement sur un chien avec 3 décilitres de vieille saumure administrée en nature, ou la même quantité de ce liquide, évaporée, *calcinée au rouge*, et reprise par l'eau.

Cette interprétation des faits nous paraît véritable. Elle a son importance, car on sait que dans les pays à salaisons les habitants se servent de saumure pour saler leurs aliments. Cette liqueur constitue même une sorte de panacée universelle employée dans les campagnes.

Si l'on admet que les propriétés toxiques de ce corps sont dues à la matière organique, dénaturée et transformée en ferment, il faut sans aucun doute combattre et proscrire cette habitude.

Si au contraire on rapporte les accidents produits au sel, il n'y a pas plus lieu de proscrire la saumure que le sel lui-même. L'un et l'autre constituent, lorsqu'ils sont mélangés à dose convenable aux aliments, un condiment utile et deviennent un poison lorsqu'ils sont ingérés à haute dose par un animal *à jeun*, et qu'on s'oppose aux vomissements. L'action toxique du sel employé à haute dose explique ses propriétés conservatrices pour les aliments. Il s'oppose à l'évolution des germes qui produisent la putréfaction.

6° *Boucanage*. L'art de fumer les viandes est très-anciennement connu. C'est à Hambourg qu'il a été porté à son plus haut degré de perfection. Les principes antiputrides qui font partie de la fumée viennent pendant l'opération du boucanage se condenser à la surface des pièces à conserver ; toutefois, leur action ne serait souvent pas suffisante, si l'on ne faisait concourir au même but une demi-salaison et une dessiccation incomplète de la partie extérieure qui est la plus exposée au développement des germes.

Pour fumer la viande, on commence par la dépecer et la saler ; puis on la suspend dans une chambre dans laquelle on introduit une certaine quantité de fumée produite par des copeaux de hêtre, de chêne, ou de bouleau.

En Allemagne où cette industrie est perfectionnée, la fumée est produite à l'étage inférieur dans une cheminée disposée à cet effet. De là, elle pénètre dans le bas de la chambre ou sont suspendues les pièces à fumer, disposées dans un ordre tel que les plus grosses soient les premières exposées à l'action de la fumée. Des cloisons horizontales et percées de larges ouvertures sont disposées de manière à faire serpenter les gaz qui s'échappent finalement par une cheminée placée à la partie supérieure. Les ouvertures d'entrée et de sortie sont munies de registres qui permettent de régler la quantité et la concentration de la fumée ; celle-ci peut être mélangée à une proportion plus ou moins grande d'air atmosphérique.

C'est à une opération semblable qu'on a recours pour fabriquer les harengs *saurs*, *rouges*, ou fumés. Les poissons sont suspendus, après salaison, dans une cheminée, ou une espèce de four où l'on fait un petit feu, de manière à avoir beaucoup de fumée. Quand le hareng est complétement *sauri*, il est sec, enfumé, et d'une belle couleur jaune. La préparation peut être faite en vingt-quatre heures, et s'exécute sur des milliers de harengs à la fois. Suivant que la salaison est plus ou moins forte, on obtient des produits différents, désignés par des noms spéciaux, et qui sont d'autant plus agréables au goût, qu'ils renferment moins de sel. Malheureusement, ils sont dans ce cas plus altérables. C'est en Hollande et en Angleterre que cette utile industrie est pratiquée avec le plus de

succès. Nos produits sous ce rapport sont malheureusement de moins bonne qualité. Dans toutes ces opérations, ce sont l'acide pyroligneux (acide acétique chargé de produits pyrogènes) et la créosote qui sont les agents antiputrides. On a imaginé un grand nombre d'autres méthodes pour conserver les viandes, mais les produits qu'elles permettent de préparer ne portent pas le nom de conserves; ces méthodes ont toutes pour point de départ les principes exposés au commencement de cet article; nous nous contenterons d'en énumérer quelques-unes.

Lorsqu'on peut refroidir facilement les viandes, elles se conservent indéfiniment, pour reprendre leurs qualités premières dès qu'on les soumet à une température plus douce. Dès qu'on pourra produire de basses températures industriellement et à bon marché, le problème de la conservation des aliments altérables sera parfaitement résolu. En ce moment, on tente de transporter ainsi en Europe, où elle fait défaut, la viande qui est sans valeur en Amérique.

On a essayé d'expédier en Europe le *tasajo* préparé dans l'Uruguay, après l'avoir un peu salé, bien desséché, et comprimé. Le kilogramme de cette conserve revient à 0,60 au port de débarquement en Angleterre.

Pendant la guerre de Crimée, on a présenté comme conserves de la viande enrobée sous une couche épaisse de gélatine. On conçoit parfaitement le mécanisme de la conservation dans ce cas; malheureusement l'enveloppe qui préserve ici du contact de l'air est trop fragile. A la moindre érosion, la décomposition commence, et envahit de proche en proche la masse totale. Les procédés qui consistent à conserver la viande en la noyant dans de la graisse, de l'huile, du miel, du vinaigre, ou en l'enveloppant dans des intestins comme le font les charcutiers, reposent sur le même principe, et éloignent plus ou moins les chances de décomposition. Les conserves dans l'huile ou la graisse en particulier sont excellentes à cause de l'insolubilité à peu près absolue de l'oxygène dans ces menstrues, mais elles sont encombrantes et d'un prix élevé. Ce sont des aliments de luxe.

On a également préconisé un procédé qui repose sur un principe différent, et qui a pour base l'emploi de l'acide sulfureux. Les pièces de viandes, dépecées et bien parées, sont suspendues dans une salle où l'on dégage de l'acide sulfureux en brûlant du soufre. Cette viande ainsi abandonnée à elle-même se conserve pendant très-longtemps, et peut même être exposée à l'air extérieur. Si un commencement de putréfaction se manifeste, il suffit d'une nouvelle exposition à l'acide sulfureux pour l'arrêter. L'expérience suivante montre nettement l'influence de l'acide sulfureux. Un morceau de viande est coupé en deux, et chaque moitié suspendue sous une cloche en verre. L'un de ces appareils est abandonné à lui-même, et dans l'autre on introduit un peu d'acide sulfureux. Si l'expérience se fait pendant l'été, il suffit de quelques jours pour que la putréfaction soit complète dans le premier appareil, elle est nulle dans le second. Ce procédé repose sur l'action bien connue de l'acide sulfureux sur les ferments pour lesquels ce corps est un véritable poison. On a un exemple remarquable de l'action destructrice des ferments par l'acide sulfureux dans le mutage des vins, opération qui sera décrite à l'article Vin, et qui consiste à arrêter la fermentation de ce liquide en y introduisant un peu d'acide sulfureux qui tue tous les ferments. C'est le même gaz qui, introduit dans les futailles vides, les empêche de contracter le goût de moisi, en détruisant tous les organismes qui pourraient se développer sur leurs parois. Ce procédé est très-intéressant au point de vue scientifique, mais il est d'une application difficile pour les conserves de longue durée. Il est

plus applicable lorsqu'il s'agit seulement de retarder de quelques jours la décomposition ; on pourrait l'utiliser dans les amphithéâtres d'anatomie.

On s'est également proposé de conserver non les aliments eux-mêmes, mais seulement les principes alibiles qu'ils contiennent, en éliminant tout ce qui est inactif : tels sont les extraits de viande, lait concentré (*voy.* à ce sujet les articles Lait, Vin, Bouillon, Viande et Aliments).

Conservation des aliments tirés du règne végétal. Parmi les produits alimentaires que nous tirons du règne végétal, il en est qui se conservent pour ainsi dire indéfiniment, pourvu qu'il soient soustraits au contact de l'eau, et préservés des parasites. Telles sont les graines, et le blé en particulier ; nous n'en parlerons pas.

D'autres, tels que le sucre, l'amidon, sont des principes immédiats chimiquement purs, et quelquefois cristallisés. Leur conservation est encore plus facile.

On ne peut, à proprement parler, donner le nom de conserves qu'aux aliments végétaux complexes, et facilement altérables, tels par exemple que les légumes frais.

On emploie deux procédés pour assurer leur conservation.

Le premier n'est autre que le procédé d'Appert qui s'applique aussi bien aux légumes frais qu'à la viande. On vend à Paris chez tous les petits débitants de comestibles, et à un prix peu élevé, des conserves de petits pois, haricots, ceps, oronges, etc., renfermées dans des boîtes de fer-blanc hermétiquement closes à l'aide de soudure, et baignées dans le liquide où on les a fait cuire à moitié. Ces préparations sont excellentes, et rappellent presque à s'y méprendre le légume frais. Elles ont cependant l'inconvénient d'être encombrantes, et relativement chères quand il s'agit de les employer en grand.

Le deuxième procédé repose sur la dessiccation et la compression des produits desséchés.

Dès 1842, MM. Sylvestre et Alain, de l'École d'agriculture de Grignon, présentèrent à la Société d'horticulture de Seine-et-Oise des choux desséchés.

En 1845, M. Masson obtint de la Société royale et centrale d'horticulture de Seine-et-Oise une médaille pour recherches sur le même sujet.

En 1850, le même auteur eut l'idée d'employer la presse hydraulique comme moyen de *réduire le volume* et *assurer la conservation* en entravant la circulation de l'air. C'était là un progrès capital. En outre, il régularisa la dessiccation à l'aide d'étuves parfaitement disposées, et opérant dans des courants d'air à une température favorable. Les légumes ainsi traités perdaient les huit dixièmes de leur volume, et se présentaient sous forme de plaques rectangulaires divisées en rations à peu près comme les tablettes de chocolat.

En 1851, M. Chollet appliqua en grand ces découvertes. Il inventa l'échaudage préalable dans l'eau bouillante qui présentait certains avantages. Pour se servir de ces conserves, il fallait les immerger pendant huit à seize heures dans l'eau froide, ou dans l'eau tiède pendant quatre heures. Les légumes pendant cette immersion reprennent tout à fait l'aspect de légumes frais.

C'est alors que M. Morel-Fatio eut l'idée de cuire complétement les légumes dans la vapeur avant de les dessécher. En 1858, les sociétés Chollet et Morel-Fatio se fusionnèrent, et voici le procédé définitivement adopté par elles :

Les légumes épluchés avec soin, lavés et coupés, sont cuits à la vapeur dans des appareils en tôle. La température s'élève à 112 ou 115 degrés. Pour certains légumes tels que les choux de Bruxelles, la cuisson à l'eau est nécessaire.

En sortant de ces appareils, les légumes sont rangés sur les tablettes d'un séchoir traversé par un courant d'air très-rapide, et dont la température ne dépasse pas 45 à 50 degrés. Deux à trois heures suffisent pour cette opération. Les légumes sont alors secs et friables. On les expose à l'air de manière à ce qu'ils reprennent un peu d'humidité, ce qui les rend flexibles.

On peut les livrer en cet état au commerce, lorsqu'ils sont destinés à être consommés sur place; mais s'ils doivent être transportés, on les soumet à la presse : on obtient ainsi des tablettes carrées, dures, plus pesantes que le bois et qu'on peut facilement diviser au couteau ou à la scie. On les enveloppe de papier d'étain, ou on les enferme dans des boîtes de fer-blanc ou de zinc. Pour utiliser ces légumes, on peut se dispenser de l'immersion préalable dans l'eau froide ou tiède dont nous avons parlé plus haut. On conçoit que pour l'armée cette économie de temps ait une grande importance.

Cette belle industrie est arrivée aujourd'hui à un degré de perfection tel que, grâce au bas prix auquel elle peut se procurer les légumes frais dans les campagnes, elle peut livrer dans les villes des conserves qui ne coûtent pas plus que les légumes frais vendus dans ces mêmes villes. Pendant la campagne d'Orient, M. Chollet a fourni à l'administration de la guerre 120 000 rations de conserves par jour en hiver, et 40 000 en été. Ces conserves se composaient de tablettes de pommes de terre, et de *julienne de troupe*, formée de choux, carottes, pommes de terre, navets, et en moindre quantité d'oignons, céleri, poireaux et panais, auxquels on ajoutait quelquefois des fèves.

D'après le cahier des charges, ces légumes ne devaient pas contenir plus de 15 pour 100 d'eau, et devaient être comprimés de manière que le mètre cube pût contenir 1,000 kilos, ou 40 000 rations de 25 grammes, représentant environ 200 grammes de légumes frais. Toutes les livraisons ont été examinées par M. Poggiale (*Gazette médicale*, 1856). Elles étaient renfermées dans des caisses de bois contenant 44^{k},800 de légumes secs. Ces légumes étaient contenus dans deux boîtes en zinc. Chacune de ces boîtes contenait sept tablettes de 3^{k},200. Chaque tablette était divisée à l'aide de rainures en seize compartiments de huit rations.

Si on se reporte aux conditions dans lesquelles se trouvait à cette époque notre armée d'Orient, loin de la mère-patrie, exposée aux variations d'un climat rigoureux, fatiguée par un long siége et enfin décimée par les fièvres paludéennes, le choléra et le typhus, on pourra se rendre compte des services rendus par l'industrie qui vient d'être décrite. P. Coulier.

CONSERVES MÉDICAMENTEUSES. Sous le nom de *Conserves*, on désigne des médicaments dans lesquels il n'entre qu'une seule substance médicamenteuse, et du sucre à titre de condiment. Le but que se sont proposé ceux qui les inventèrent a été de préserver contre la fermentation pendant un certain temps des matières facilement altérables. Les conserves offrent le plus souvent une consistance molle; quelques-unes cependant, comme les conserves d'angélique, d'ache et de citrons, sont solides.

On prépare les conserves à l'aide des parties pulpeuses des fruits ou au moyen des parenchymes tendres et riches en tissu cellulaire; quelquefois aussi on se sert de substances médicamenteuses pulvérisées.

Ces médicaments, qui autrefois étaient fort usités, ont été pour la plupart abandonnés ou relégués dans le domaine des préparations alimentaires.

Les conserves sont préparées par des procédés qui varient, selon qu'on emploie des substances fraîches ou des matières sèches. Lorsqu'on veut obtenir une conserve au moyen d'une plante fraîche, on choisit ses parties herbacées ou charnues, et on les pile avec deux à trois fois leur poids de sucre; puis on passe à travers un tamis de crin à l'aide d'une pulpoire. Lorsque les plantes ne contiennent pas de parties volatiles, on peut chauffer la conserve au bain-marie pendant quelques instants pour faciliter la dissolution du sucre. Ces médicaments s'altèrent facilement et sont, à cause de cela, fort peu employés; ils ne doivent être préparés qu'au moment d'en faire usage.

En mélangeant le parenchyme des fruits succulents avec du sucre et en chauffant le mélange jusqu'à ce qu'il ait la consistance de miel épais, on obtient de véritables conserves. Ces préparations qui contiennent toute la partie pulpeuse des fruits, unie à du sucre qui agit comme agent conservateur, se confectionnent en séparant les fruits (abricots, prunes, pêches, etc.) de leurs noyaux, les coupant par tranches et les mêlant dans un vase de terre vernissée avec la moitié ou les deux tiers de leur poids de sucre grossièrement pulvérisé. Après vingt-quatre heures de macération pendant lesquelles on a le soin d'agiter de temps en temps le mélange, on fait cuire en remuant la masse continuellement jusqu'à ce qu'elle puisse prendre une consistance ferme par le refroidissement. Quelquefois on fait évaporer la conserve à l'étuve, en plaques plus ou moins épaisses; le produit prend alors le nom fort impropre de pâte : pâte d'abricots, pâte de coings, etc.

On prépare aussi, comme nous l'avons dit, des conserves tout à fait sèches et solides qui portent le nom de *Condits*. Telle est la conserve d'angélique, celles d'ache et de citron, seulement on est dans l'habitude de laisser entières les tiges d'angélique et d'ache et les écorces de citron. Pour préparer la conserve d'angélique, on fait choix des plus tendres comme des plus belles tiges d'angélique, on les coupe par fragments de 5 à 20 centimètres de longueur. On les met dans de l'eau ensuite et on les place sur un foyer; dès que l'ébullition commence, on les retire de dessus le feu, et on les laisse infuser pendant une ou deux heures. L'angélique est alors suffisamment attendrie pour qu'il soit facile de dépouiller les tiges de leurs couches corticales, ainsi que des faisceaux fibro-vasculaires qui pénètrent dans le parenchyme cellulaire. Après cette opération, on jette l'angélique dans l'eau froide que l'on fait bouillir jusqu'à ce que le tissu soit assez ramolli pour être facilement traversé par une tête d'épingle; on soutire le liquide afin de hâter le refroidissement des tiges, et on les fait égoutter. D'autre part, on fait cuire une quantité suffisante de sucre au petit lissé et l'on y introduit l'angélique, puis on donne quelques bouillons. Le lendemain on retire l'excès de sucre, on le cuit à la nappe, on y plonge l'angélique et l'on fait bouillir quelques minutes; cette manœuvre est répétée pendant deux jours de suite avec addition d'une petite quantité de sucre clarifié. Alors on concentre le sucre au grand perlé, on y fait bouillir l'angélique pendant quelques minutes, et on l'y tient plongé pendant toute la journée. Enfin on la retire du sucre, on la fait égoutter et on la place sur des tamis, des plaques ou des ardoises, pour la faire sécher à l'etuve. Après l'avoir retournée à plusieurs reprises, et lorsqu'elle est parfaitement desséchée, on l'enferme dans des boîtes à l'abri de l'humidité.

Quand on veut transformer des fruits entiers en conserves sèches, spécialement les fruits pulpeux, on fait bouillir pendant huit à dix minutes du sirop

de sucre, on le verse sur les fruits et on laisse refroidir le tout jusqu'au lendemain. Pendant quatre jours, la même opération est répétée avec du nouveau sucre et l'on augmente chaque fois le degré de cuite du sirop; après la dernière opération, on place les fruits dans une étuve jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment séchés.

Lorsqu'on prépare les conserves avec les plantes sèches réduites en poudre, il faut humecter la substance médicamenteuse sèche et pulvérisée avec de l'eau distillée de la plante, quand elle est aromatique; laisser en contact pendant quelques heures, pour que les tissus s'imprégnent d'humidité, et incorporer à la masse du sucre réduit en poudre. On fait ainsi à froid une sorte de pulpe que l'on associe au sucre. Cette manipulation a le grand avantage de permettre d'obtenir des conserves en tout temps et au moment même d'en faire usage. De plus, le produit se détériore difficilement, car le mucilage y est hydraté et l'amidon n'est pas dissous. C'est ainsi que doivent être préparées toutes les conserves de plantes médicamenteuses, à l'exception des conserves de cynorrhodon, de casse et des végétaux antiscorbutiques, lesquels perdent leurs propriétés par la dessiccation.

Les conserves médicamenteuses les plus employées sont les suivantes :

Conserve de Cochléaria. On prend des feuilles fraîches de cochléaria, une partie, que l'on pile avec trois parties de sucre, puis on passe à travers un tamis de crin, à l'aide d'une pulpoire (*Codex*). Cette conserve ne doit pas être chauffée, même au bain-marie, afin qu'elle ne perde pas les principes volatils qu'elle renferme. On obtient de la même manière la conserve de cresson et de toutes les plantes qui perdent leurs propriétés lorsqu'on les expose à l'action de la chaleur. Elles ne doivent être préparées, ainsi que nous l'avons dit, qu'au moment du besoin.

Conserve de Violettes. Cette conserve se prépare de la même manière que la précédente, seulement il y a tout avantage à chauffer la conserve au bain-marie pendant quelques instants pour faciliter la dissolution du sucre. Ce médicament s'altère également très-vite.

Conserve de Casse ou *Casse cuite.* Pulpe de casse, 100 grammes; sirop de violettes, 75 grammes; sucre pulvérisé, 20 grammes; essence de fleur d'oranger, une goutte. On mélange les trois premières substances, et on les évapore à la température du bain-marie jusqu'à consistance d'extrait mou ; on aromatise ensuite au moyen de l'essence de fleur d'oranger (*Codex*).

Cette préparation constitue un laxatif doux que l'on doit préférer pour l'emploi à la pulpe de casse. Quand elle est suffisamment concentrée, elle se conserve quelque temps sans altération.

Conserve de Cynorrhodon. Cynorrhodons, Q. V.; Sucre blanc, Q. S. On récolte les cynorrhodons un peu avant leur maturité. On coupe le limbe du calice et l'extrémité renflée du pédoncule ; on rejette les akènes et les poils intérieurs. On met la chair dans un vase de faïence ou de porcelaine, on l'arrose avec un peu de vin blanc ; on place le vase dans un lieu frais, et on remue de temps en temps. Quand la masse est uniformément ramollie, on la pile dans un mortier de marbre, et on pulpe sur un tamis de crin. On ajoute alors pour deux parties de cette pulpe trois parties de sucre en poudre. On chauffe pendant quelques instants au bain-marie, et quand la conserve est refroidie, on la renferme dans un pot (*Codex*).

La conserve de cynorrhodons possède une saveur agréable, une belle couleur rouge. Elle est prescrite comme médicament astringent à la dose de 5 à 30 grammes par jour.

Conserve de Tamarin. Pulpe de tamarin, 50 grammes ; eau, 50 grammes ; sucre en poudre, 125 grammes. On fait ramollir au bain-marie la pulpe de tamarin avec l'eau ; lorsque le mélange est bien homogène, on ajoute le sucre, et on fait évaporer jusqu'à ce que le produit pèse 200 grammes. On renferme dans un pot de faïence ou de porcelaine. Cette conserve représente le qnart de son poids de pulpe de tamarin (*Codex*).

La conserve de tamarin constitue un bon laxatif, doué d'une saveur assez agréable ; elle se conserve très-bien.

Conserve d'Aunée. Poudre d'aunée, 10 grammes ; eau, 20 grammes ; sucre en poudre, 80 grammes. On mélange l'eau avec la poudre d'aunée ; on laisse en contact pendant quelques heures ; on ajoute le sucre, et l'on chauffe peu de temps au bain-marie.

On préparait autrefois la conserve d'aunée à l'aide de la pulpe obtenue par la coction de la racine dans l'eau, mais cette préparation s'altérait très-promptement.

La dose est, par jour, de 4 à 16 grammes.

Conserve de Rose. Pétales de rose rouge pulvérisés, 50 grammes ; eau distillée de rose, 100 grammes ; sucre en poudre, 400 grammes. On délaye la poudre de rose rouge dans l'eau distillée ; on laisse en contact pendant deux heures. On ajoute alors le sucre et l'on triture pour avoir un mélange exact (*Codex*).

Quelquefois on prépare la conserve de rose avec les fleurs fraîches. Ainsi obtenue, la conserve est d'une plus belle couleur que la précédente, mais elle fermente vers les dernières mois de l'année, avant l'époque où on peut la renouveler. C'est cette altération inévitable qui fait préférer la conserve obtenue au moyen de la poudre ; le médicament est un peu moins agréable au goût, mais il a l'avantage de pouvoir être préparé en tout temps. Voici du reste comment on peut obtenir de la conserve de rose avec les fleurs fraîches. On prend : pétales mondés de rose de Provins, 10 grammes ; sucre blanc, 30 grammes. On pile les pétales de rose dans un mortier avec leur poids de sucre ; on passe la pulpe à travers un tamis de crin ; on ajoute le reste du sucre, et l'on fait chauffer quelques instants au bain-marie.

La conserve de rose est employée à la dose de quelques grammes, par jour, comme médicament tonique et astringent. T. GOBLEY.

CONSILIGO. Nom, dans Pline et Columelle, d'après Mérat et Delens (*Dict. Mad. méd.*, II, 393), de l'*Helleborus viridis* L., espèce souvent substituée à l'H. noir dont il a les propriétés antipériodiques, mais à un degré plus élevé, au dire d'Allioni. *Consiligo* est le nom de la sect. du genre *Adonis* dont le type est l'*A. vernalis* (II, 40). H. BN.

CONSOLIDA. Nom donné à diverses plantes vulnéraires (*voy.* CONSOUDE).

CONSOMPTION (de *consumere*, consumer). Épuisement progressif de la force vitale, d'où résulte une émaciation lente avec affaiblissement général. L'organisme se consume et s'éteint, suivant l'expression usuelle, comme une lampe. Consomption est synonyme de dépérissement, de phthisie (φθίνω, je dépéris). D.

CONSONNE. Pour la prononciation des consonnes, *voy.* PAROLE.

CONSOUDE. § I. **Botanique.** *Symphytum* Tournefort. Genre de plantes dicotylédones, appartenant à la famille des Borraginées. Établi par Tournefort

et adopté par Linné, ce groupe présente les caractères suivants : fleurs hermaphrodites régulières ; calice gamosépale, à cinq divisions plus ou moins profondes ; corolle gamopétale, cylindrique campanulée, à tube allongé et droit, à limbe divisé en cinq petits lobes, courts; gorge de la corolle fermée par cinq écailles lancéolées, glanduleuses aux bords. Etamines cinq, attachées à la corolle, incluses et alternes avec ses divisions. Pistil à quatre lobes, ovoïdes, inéquilatères, tronqués et excavés à la base, qui est entourée d'un anneau saillant et plissé. Le fruit est un tétrakène.

Les *Symphytum* sont des plantes herbacées, de taille assez élevée, dont on connaît plusieurs espèces. La plante qui est particulièrement employée en médecine est le *Symphytum officinale* L. ou *grande Consoude* qui croît dans les prairies humides, et au bord des eaux, dans le nord et dans le centre de la France, et en général dans l'Europe moyenne. Elle est rare dans le midi. Ses tiges, hautes de 3 à 6 décimètres, sont toutes hérissées de poils rudes, de même que les feuilles : celles-ci sont grandes, ovales, oblongues, longuement pétiolées à la partie inférieure de la plante ; elles sont lancéolées, acuminées, sessiles et décurrentes à la partie supérieure de la tige. Les fleurs sont blanches, roses ou violettes, et groupées en petites grappes géminées.

On emploie les feuilles et la racine de la *grande Consoude*. On lui substitue quelquefois dans le midi le *Symphytum tuberosum* L, qui se distingue par sa souche charnue, tuberculeuse, ses fleurs jaunâtres, ses feuilles radicales petites et ovales ; enfin ses carpelles tuberculeux contractés au-dessus de sa base.

Le nom de Consoude, qu'on donne comme nom vulgaire de genre aux Symphytum, a été appliqué à beaucoup d'autres espèces, auxquelles on attribuait comme aux *Symphytum* la propriété de cicatriser, de souder les blessures. Les Symphytum sont les GRANDES CONSOUDES (*Consolida major*) ; la Bugle (*Ajuga reptans* L.) de la famille des Labiées ; la CONSOUDE MOYENNE (*Consolida media*) ; la Pâquerette (*Bellis perennis* L.) de la famille des Composées, la PETITE CONSOUDE (*Consolida minor*) ; enfin, on donne à une espèce de pied d'alouette (*Delphinium Consolida* L.), de la famille des Renonculées, le nom de CONSOUDE ROYALE (*Consolida regalis*).

TOURNEFORT. *Institutiones Rei herbariæ*, p. 136, tab. 56. — LINNÉ. *Species Plantarum* 195. — GRENIER et GODRON. *Flore de France*, II, 511. — GUIBOURT. *Drogues simples*, 6e édit. 510.

PL.

§ II. **Emploi médical.** Il est parlé des usages médicaux de la *consoude moyenne* au mot BUGLE (*voy.* BUGLE et PAQUERETTE).

De la *grande consoude*, on emploie les feuilles et la racine. Toute la plante renferme un mucilage visqueux ; la racine, dans laquelle ce mucilage est très-abondant, contient en outre un peu d'acide gallique; aussi sa décoction précipite-t-elle les sels de fer. MM. Blondeau et Plisson en ont retiré une substance cristalline qui est considérée par eux comme un malate d'althéine (*voy.* ASPARAGINE).

La décoction de racine de grande consoude est émolliente et très-légèrement astringente. A ce dernier titre, mais surtout par tradition, on l'emploie fréquemment comme styptique, comme anti-hémorrhagique, en tisane, en gargarisme, en applications topiques. A la campagne, on fait, avec les feuilles et les racines fraîches contuses, des cataplasmes qu'on applique sur les plaies récentes, sur les brûlures, les fractures et les luxations. Cazin recommande de couvrir d'une

espèce de dé fait avec la racine le mamelon atteint de gerçures; il assure avoir vu de bons effets de cette pratique populaire. D.

CONSTANTIN (ANT.) était né à Senès, en Provence, vers le milieu du seizième siècle, et prit ses degrés à Aix. Ce médecin se livra à une étude bien importante et dont nous avons signalé plusieurs exemples dans nos biographies, celle de rechercher si la flore indigène ne pourrait pas nous fournir les succédanés de plantes que nous allons souvent chercher bien loin. Ce praticien, qui était, en outre, un homme fort instruit, mourut le 18 novembre 1616, à Lambesc où il s'était retiré depuis quelques années.

On a de lui :

I. *Brief traicté de la pharmacie provençale et familière, dans lequel on fait voir que la Provence porte dans son sein tous les remèdes qui sont nécessaires pour la guérison des maladies*. Lyon, 1597, in-8°. — II. *Opus medicæ prognoseos in quo omnium quæ possunt in ægris animadverti symptomatum in omnibus morbis causæ*, etc. Ibid., 1613, in-8°.
E. BGD.

Constantin (L'AFRICAIN). Ce personnage si célèbre dans l'histoire de la médecine pour avoir été le premier qui ait introduit en Occident les ouvrages des Arabes naquit, dit-on, à Carthage, vers 1015. Sa vie telle qu'elle est rapportée en quelques mots par Léon, d'Ostie, tient plutôt de la légende que de l'histoire. « Ce Constantin, dit-il, ayant quitté Carthage, passa à Babylone, où il se rendit très-fameux en la connaissance des langues arabe, chaldéenne, persanne, égyptienne et indienne. Il apprit aussi la médecine et les autres sciences, employant trente-neuf ans à cela. Il revint ensuite à Carthage, mais ayant su que ses concitoyens voulaient le faire mourir parce qu'il était savant, il se cacha dans un navire qui passait en Sicile, et arriva à Salerne. La crainte qu'il avait d'être reconnu l'obligea de rester quelques jours déguisé en mendiant; mais le frère du roi de Babylone, qui était à Salerne, l'ayant rencontré et reconnu, le recommanda au duc Robert comme un homme d'un très-grand mérite et digne de sa protection, etc... » D'après la tradition vulgaire, Constantin, après avoir rempli pendant quelque temps les fonctions de secrétaire du prince, se dégoûta du fracas des cours, et se retira d'abord au couvent d'Aversa, puis à celui du Mont-Cassin, où il composa ses ouvrages. On fixe l'époque de sa mort à l'année 1087.

L'arrivée de Constantin à Salerne paraît avoir eu lieu vers 1076, c'est-à-dire vingt-cinq à trente ans après la mort de Gariponto. Or, les livres du moine voyageur n'ont pu guère être connus qu'en 1080, c'est donc seulement à partir de cette époque qu'aurait eu lieu l'introduction d'un nouvel élément dans la médecine salernitaine. Le prestige de la nouveauté, la réputation d'un savant venu du fond de l'Orient, tout cela devait nécessairement fixer l'attention; mais, il faut bien le dire, l'école de Salerne, tout en acceptant les nouvelles connaissances qu'on lui apportait, resta quelque temps encore fidèle à la médecine gréco-latine dont elle avait si religieusement conservé la tradition. Quoi qu'il en soit, l'Arabisme ne tarda pas à s'étendre de l'Italie au reste de l'Europe, et imprima à la science une modification profonde dont les effets se firent sentir jusqu'à l'époque de la Renaissance.

Constantin ne fut donc pas, comme on l'a dit à tort, le véritable fondateur de l'école de Salerne; il marque seulement le point de départ d'une nouvelle période, c'est ce qui sera établi ailleurs (*voy*. ÉCOLES).

Les divers écrits de Constantin montrent que parmi les auteurs arabes il

avait accordé la préférence à Isaac et à Ali-Abbas, dont il avait surtout traduit et compilé les écrits qu'il donna tout simplement sous son nom (le *Viatique* et les *Loci communes*). Les Aphorismes d'Hippocrate, quelques livres de Galien qu'il a traduits non du grec, mais d'après des traductions arabes, sont regardés comme très-infidèles ; plusieurs auteurs venus après lui, Taddeo de Florence, Simon de Gènes, Pierre d'Abano, en font très-peu de cas ; leur opinion a, du reste, été confirmée par les principaux historiens de la médecine.

Les connaissances de Constantin en anatomie et en physiologie sont à peu près celles de Galien, mais plus grossières. Les questions sont plutôt résolues pour lui par les propriétés générales de la matière que par la structure même des organes. Sa pathologie est également galénique, mais altérée par les subtilités arabes et les distinctions aristotéliques. Les esprits aussi bien que les quatre humeurs diversement altérés peuvent être la cause des maladies. Quant à la thérapeutique, il donne le conseil, très-judicieux d'ailleurs, de tenir grand compte, dans tous les cas, des forces du malade, de la période de la maladie, et de la nature de celle-ci. Quoique pur galéniste influencé sans doute par le milieu salernitain dans lequel il vivait, il adopte dans le traitement certains principes du méthodisme, comme dans l'emploi des relâchants, c'est-à-dire des médicaments qui ouvrent les pores. Sa pharmacie est plus compliquée que celle de Gariponto, et plus riche en alexipharmaques.

Sa chirurgie est un abrégé de celle de Paul d'Égine. Dans son traité des maladies de l'estomac, dédié au célèbre Alfano, archevêque de Salerne et qui lui-même avait étudié la médecine, il déclare avoir compilé cet ouvrage, d'après les anciens, pour lui être agréable, et parce qu'il n'avait trouvé la question traitée nulle part d'une manière complète. Du reste ce travail est très-étendu, rédigé avec ordre, et renferme tout ce qu'il a trouvé dispersé dans les auteurs.

Parmi les livres attribués à Constantin figurait le *Liber aureus de remediorum et ægritudinum cognitione*, lequel paraît, en réalité, appartenir à un maître salernitain nommé Afflacio, qui s'intitule son élève ; ce livre a été retrouvé avec le nom de son auteur véritable dans le *Compendium salernitanum* de Breslau. Voici la liste des écrits de Constantin donnés dans l'édition de Bâle, 1536-39, in-fol. :

Part. I : 1° *De morborum cognitione*, Lib. VII. — 2° *De remediorum et ægritudinum cognitione* (*liber aureus*). — 3° *De urinis*. — 4° *De stomachi affectionibus ad Alphanum* — 5° *De victus ratione variorum morborum*. — 6° *De melancholia*, Lib. II. — 7° *De coitu*. — 8° *De animæ et spiritus discrimine*. — 9° *De incantatione et adjuratione*. *Epistola* — 10° *De mulierum morbis*. — 11° *De chirurgia*. — 12° *De gradibus simplicium*. — Part. II : 1° *De communibus locis*, Lib. X, *ad desiderium Abbat. Montis Cassini*. E. Bgd.

CONSTIPATION. La constipation est caractérisée par la rareté relative des évacuations alvines, la rétention et l'endurcissement des matières stercorales. A l'état de santé les différences individuelles relativement au besoin d'aller à la selle sont très-grandes. Tel individu ne se présente à la garde-robe que tous les trois ou quatre jours sans en être incommodé, il cesse au contraire de se trouver bien, si les évacuations deviennent molles et se répètent tous les jours. Tel autre éprouve du malaise, s'il n'a une ou deux selles dans les vingt-quatre heures. Il faut donc bien se renseigner sur les habitudes des personnes touchant les fonctions du ventre avant de pouvoir affirmer l'existence d'un état pathologique.

Le mot de constipation entraînant l'idée de rétention des matières fécales ne

saurait s'appliquer à la rareté des évacuations alvines dues à la pénurie du produit excrémentitiel et provenant soit d'une diète prolongée, soit d'un obstacle dans les voies digestives supérieures, soit de vomissements opiniâtres ou de diarrhées prolongées. Il ne faudrait pas croire toutefois que la diète dispense de toute évacuation. Les matières fécales ne se composent pas exclusivement des résidus alimentaires; l'intestin est la voie que prennent certains produits d'excrétion, entre autres la bile et l'épithélium intestinal qui forment une grande partie des matières fécales. Ces produits ne cessent pas d'être éliminés pendant l'abstinence alimentaire. Les selles sont assurément plus rares et moins copieuses de la part des individus qui sont soumis à la diète, mais elles existent quand même. C'est pourquoi la constipation peut exister chez des personnes qui ne prennent pas d'aliments ou qui se contentent de boissons plus ou moins alibiles. On ne saurait donc expliquer la rareté des garde-robes chez certains aliénés ou hystériques qui ne mangent presque pas par le fait seul de l'abstinence. On a observé du reste des hystériques n'allant à la selle que tous les deux mois, quoique mangeant suffisamment (Brière de Boismont).

Les aliments, après avoir franchi le pylore, sont mêlés aux sucs digestifs et poussés par les mouvements péristaltiques de l'intestin qui ont leurs centres incito-moteurs dans les plexus solaire et mésentérique. Ils arrivent dans le gros intestin plus ou moins épaissis par suite de l'absorption des parties assimilables. C'est dans cette région du tube intestinal que les portions alimentaires réfractaires à l'absorption, mêlées à la dépouille de la muqueuse intestinale et aux résidus des sécrétions glandulaires, acquièrent l'odeur et la consistance des matières fécales. Retenues plus ou moins longtemps dans les loges formées par les bosselures du côlon, ces matières arrivent enfin dans l'S iliaque et dans le rectum où elles s'accumulent. Le séjour des fèces dans le rectum dure un temps variable selon les dispositions individuelles et l'état de santé des personnes. Leur expulsion a lieu par la contraction des muscles propres de l'intestin et celle des muscles des parois abdominales, les premiers soustraits à l'action de la volonté, les seconds, au contraire, soumis à son influence.

Le maintien des matières stercorales dans leur réservoir est le fait d'une part de l'inactivité des forces expultrices et de l'autre de la tonicité du sphincter interne. Le sphincter externe, innervé directement par la moelle épinière, n'intervient qu'exceptionnellement sous l'impulsion de la volonté, lorsqu'il faut s'opposer à l'issue des matières projetées par la contraction spasmodique de l'intestin.

Le besoin de la défécation est provoqué par l'action du bol fécal sur la muqueuse rectale. Tous les actes qui mettent en jeu l'activité musculaire de la vie organique ont ainsi pour point de départ un phénomène de sensibilité. L'impression sur la muqueuse transmise aux centres nerveux éveille la sensation du besoin et se réfléchit en même temps sur la tunique musculaire de l'intestin dont elle commande la contraction. La perception du besoin appelle l'action volontaire et l'aide des muscles abdominaux qui complètent l'exonération. L'enchaînement des actes organiques est ici le même que celui qui préside à la miction. On peut comparer de tous points la défécation et la constipation avec l'émission de l'urine et sa rétention, en tenant compte de la consistance variable du contenu intestinal, circonstance qui n'a aucun rôle au sujet du contenu vésical.

Le besoin de la défécation n'est pas seulement suscité par la présence des matières stercorales; toute impression, toute irritation, exercées sur la muqueuse

rectale, produisent le même effet. Des corps étrangers introduits dans le rectum, des modifications pathologiques de la muqueuse, telles que catarrhe, hémorrhoïdes, etc., sont cause d'un besoin incessant et provoquent des contractions intestinales, source de coliques répétées. Ce phénomène est surtout très-marqué dans la dysenterie.

Les sollicitations qui provoquent les contractions de l'intestin ne partent pas exclusivement de la muqueuse intestinale. Des excitations sur la peau et des impressions cérébrales mettent aussi en jeu la contractilité de l'intestin. L'impression du froid sur le tégument externe donne quelquefois lieu à des évacuations, et tout le monde connaît la diarrhée émotive.

Pathogénie. Pour interpréter scientifiquement le mécanisme de la constipation et remonter aux causes qui la provoquent, il faut se baser sur les actes physiologiques qui président à la progression et à l'expulsion des matières fécales. C'est sur les perturbations survenues dans ces actes qu'il convient d'établir les divisions rationnelles dans le sujet qui nous occupe. Les auteurs qui ont écrit sur la matière ont du reste généralement procédé ainsi.

1° Quand la sensibilité de la muqueuse rectale est émoussée ou supprimée, l'incitation physiologique qui met en branle la contraction des fibres musculaires de l'intestin n'ayant plus lieu, le tube intestinal reste inerte, les matières stercorales ne progressent plus. D'un autre côté le besoin de la défécation ne se faisant plus sentir, les sujets ne se présentent plus à la garde-robe. Il y a constipation par *anesthésie.*

2° Si la motricité des muscles de l'intestin et des parois de l'abdomen est amoindrie ou tarie dans sa source excito-motrice, la stase des matières fécales est la conséquence forcée de l'impuissance des forces expultrices. Il y a constipation par *paralysie musculaire.*

3° Le spasme des sphincters qui s'opposent à l'évacuation des matières, et peut-être aussi le spasme des muscles expulseurs, amène la rétention stercorale et donne lieu à la constipation par *spasme musculaire.*

4° La trop grande consistance des matières fécales, l'absence de sécrétion lubréfiante, ralentissent leur progression et donnent lieu à l'obstruction intestinale, à la constipation par *induration des selles.*

5° Enfin un obstacle quelconque peut s'opposer mécaniquement au mouvement des fèces et constituer une barrière plus ou moins complète à leur évacuation. Il y a constipation par *obstacle mécanique.*

Théoriquement la constipation peut donc se rapporter aux cinq conditions pathogéniques que nous venons d'énoncer. Mais il faut reconnaître qu'il n'est pas toujours facile dans la pratique de déterminer d'une façon indiscutable le mode auquel se rattache un cas donné. D'un autre côté plusieurs des conditions que nous venons de signaler se combinent dans des proportions variables pour produire l'effet commun. L'exercice de la sensibilité rectale, la contraction des fibres musculaires de l'intestin et la consistance des selles, par exemple, sont trois phénomènes souvent associés et dont on peut démêler difficilement la part respective dans la production de la constipation. Il y a donc, dans toutes les divisions que l'on a établies à propos de la pathogénie de la constipation, une part assez grande d'arbitraire et d'hypothèse. Nous ne prétendons pas à plus de perfection que nos devanciers, et nous reconnaissons sans difficulté les droits de la controverse en ce qui concerne la classification que nous venons de construire.

I. *Constipation par anesthésie.* Nous avons vu plus haut que l'impression

des matières stercorales sur la muqueuse du gros intestin et plus particulièrement sur celle du rectum procure la sensation du besoin d'aller à la garde-robe et détermine en même temps la contraction des muscles de l'intestin. Cette impression est le premier terme de l'acte de la défécation. La vivacité avec laquelle elle est perçue est plus ou moins grande selon les sujets et l'état physiologique de cette muqueuse. Lorsque la sensibilité de la membrane est exagérée le besoin de l'exonération devient parfois incessant et, dans certains états morbides, il est provoqué par la moindre parcelle de mucus. Au lieu d'être exaltée, la sensibilité peut être émoussée et même anéantie. Les personnes ainsi affectées n'éprouvent plus le besoin d'aller à la selle en même temps que les contractions inconscientes de l'intestin cessent de se faire. Les matières fécales s'accumulent, se dessèchent, et une constipation opiniâtre en est la conséquence. Il est possible que dans les cas de ce genre la constipation ne soit pas le résultat exclusif des troubles de la sensibilité et qu'il y ait en même temps des perturbations dans les mouvements des muscles intestinaux soit paralytiques, soit spasmodiques; mais il y a lieu de croire cependant que c'est l'anesthésie qui domine. C'est ce phénomène qu'on est en droit d'invoquer chez certains *chloro-anémiques*, chez les *hystériques* principalement, qui sont si fréquemment frappées de paralysies partielles de la sensibilité. Quelques-unes de ces malades offrent des exemples de constipation d'une durée et d'une ténacité remarquables. Il y a des hystériques qui sont plusieurs mois sans aller à la garde-robe. C'est sans doute aussi à l'anesthésie rectale qu'il faut attribuer la part la plus large dans la constipation de quelques *aliénés*. Cette interprétation paraît justifiée par les paralysies du sentiment fréquemment observées chez eux et par l'abolition des sensations internes comme celles de la faim, de la satiété, de la fatigue musculaire, etc.

L'*abus des lavements chauds* est reconnu comme une cause de constipation. Leur effet peut s'expliquer par ce fait que la répétition fréquente d'une impression émousse la sensibilité des muqueuses et diminue les réactions musculaires qui en dépendent. On met à profit tous les jours cette propriété à propos du pharynx, par exemple. Par des attouchements répétés avec une spatule ou le manche d'une cuiller sur la muqueuse du voile du palais et du pharynx on amortit la sensibilité de ces régions et l'on arrive ainsi à surmonter l'obstacle que les contractions spasmodiques réflexes opposent à l'emploi du miroir laryngoscopique. Les lavements chauds agissent probablement sur la muqueuse rectale de la même manière en la rendant moins sensible à l'impression des matières fécales, et de cette insensibilité relative résulterait ensuite la paresse musculaire.

Lorsqu'il s'agit de la stimulation exercée sur la muqueuse intestinale par les fèces, il ne faut pas envisager seulement la surface impressionnée, mais tenir compte aussi de l'agent qui impressionne. Les matières stercorales jouissent d'un pouvoir excitant qui varie avec leur composition. Celles qui renferment des résidus alimentaires abondants causent un stimulus plus prononcé que les autres. Aussi voit-on habituellement la constipation chez les personnes qui se nourrissent trop exclusivement d'*aliments azotés* (viandes, œufs, etc). Les végétaux, au contraire, et surtout ceux dont la trame fibreuse est en partie réfractaire à la digestion, favorisent les garde-robes, en exerçant sur la muqueuse intestinale une stimulation salutaire souvent mise à profit dans certains cas. Les légumes herbacés, les pains de seigle et de son constituent des moyens efficaces pour combattre la constipation, et c'est peut-être à une action analogue qu'il faut

attribuer le succès de la graine de moutarde blanche, inattaquable par les sucs digestifs.

II. *Constipation par paralysie musculaire.* La contraction insuffisante ou nulle des muscles qui concourent à la progression et à l'expulsion des matières fécales constitue, comme on le devine aisément, une des conditions pathogéniques les plus efficaces de la constipation. Ces troubles de la motricité présentent tous les degrés, depuis l'atonie, la simple paresse musculaire, jusqu'à la paralysie complète; ils peuvent se limiter aux tuniques intestinales musculeuses ou s'étendre aux muscles expulseurs de l'abdomen.

L'atonie ou la paralysie incomplète des muscles propres de l'intestin se rattache à des causes variées et nombreuses. Nous pouvons l'invoquer chez les personnes qui n'ont pu satisfaire le besoin de la défécation, dès qu'il s'est manifesté. Cette atonie n'est dans ce cas que momentanée; elle survient après que les muscles intestinaux se sont fatigués en mouvements inutiles. Au bout de quelque temps, la sensation du besoin s'émousse, les selles se durcissent, et l'exonération ne peut plus s'accomplir qu'avec de violents efforts. La résistance au besoin de défécation est, chez certaines personnes, une sorte d'habitude, et l'on pourrait peut-être expliquer en partie la fréquence de la constipation chez la *femme* par la contrainte et la gène que lui dictent les lois de la bienséance. Mais il y a d'autres nécessités qui conduisent à retenir volontairement les matières fécales, à résister aux incitations du besoin d'aller à la garde-robe, ce sont celles qui sont imposées par une douleur siégeant, soit au fondement, comme chez les *hemorrhoïdaires*, les personnes affectées de *fissures à l'anus*, soit dans les organes abdominaux, comme cela s'observe dans les *affections de l'utérus, de la prostate*, etc. Il se passe à l'égard des tuniques musculaires de l'intestin un phénomène comparable à celui qu'on observe journellement à propos de la miction. Lorsque, pour une cause quelconque, on a résisté longtemps au besoin d'uriner, il survient une inertie complète de la vessie, accusée par un jet d'urine excessivement faible, obtenu grâce aux contractions des muscles abdominaux. Le moindre obstacle venant de la prostate ou du canal de l'urèthre ne peut être vaincu, et c'est ainsi qu'une rétention d'urine peut se produire accidentellement chez des personnes qui n'ont pas les voies urinaires complétement libres. Il survient une sorte de fatigue dans les muscles qui ont épuisé leur force en luttant contre leurs antagonistes. Ce serait sans doute aller chercher bien loin un point de comparaison, si nous invoquions l'asystolie cardiaque pour expliquer la paralysie intestinale dans le cas qui nous occupe; le rapprochement entre l'intestin et la vessie paraîtra plus légitime et plus exact.

L'effet paralytique se produit de la même manière par la rétention des gaz. Toutefois il faut savoir que dans nombre de cas ces gaz eux-mêmes sont déjà la conséquence d'un arrêt des matières fécales. On doit attribuer cependant certaines constipations à la distension de l'intestin et à sa paralysie consécutive par des gaz développés sous l'influence de troubles digestifs ayant leur origine dans des *aliments grossiers*, comme du pain mal levé, des haricots, des fèves, etc.

Comment agissent les *diarrhées violentes* et les *purgatifs*, qui laissent à leur suite une constipation plus ou moins durable? La suractivité des muscles intestinaux est apparemment suivie de leur parésie, sorte de réaction propre aux fibres musculaires lisses après de violentes contractions. On l'observe dans toute la série des actes organiques qui met en exercice la contractilité de ces fibres

d'une façon rapide et un peu violente. C'est l'explication que nous donne la physiologie du relâchement des vaisseaux ou autres canaux musculeux après le spasme de leurs tuniques sous l'influence d'une vive excitation (froid, électricité, etc.). La contractilité des muscles de la vie organique semble s'épuiser et disparaître momentanément après un effort un peu énergique.

Nous verrons plus loin qu'on a essayé d'expliquer autrement la constipation qui succède à l'action des purgatifs.

Les muscles de la vie organique perdent de leur énergie par les effets de l'âge, c'est un fait d'observation. Cela est surtout très-apparent pour la vessie et pour l'intestin. Cette circonstance donne l'explication de la constipation fréquente chez les *vieillards*. Nous n'avons pas à agiter à ce propos la question de savoir si la paresse intestinale est le résultat d'une dégradation sénile siégeant dans les muscles eux-mêmes ou dans les centres nerveux soit directement, soit par l'entremise des vaisseaux.

Chez les vieillards la paralysie porte principalement sur le rectum ; ses fibres longitudinales relâchées ne sont plus capables de vaincre la résistance du sphincter, les matières s'accumulent dans l'ampoule rectale, la distendent, s'y dessèchent et la rendent par là encore plus atone.

Selon Briquet, la constipation des *hystériques* devrait aussi s'expliquer par l'affaiblissement des fibres du rectum et du releveur de l'anus.

Les *affections du cerveau et de la moelle épinière* sont bien connues pour donner lieu à des constipations opiniâtres. Les connexions du grand sympathique avec l'axe cérébro-spinal fournissent l'explication de ce fait. Mais on peut penser que la constipation n'est pas le résultat exclusif de la paralysie des tuniques contractiles de l'intestin, un rôle important doit être attribué à la paralysie des muscles expulseurs des parois abdominales et du releveur de l'anus. C'est surtout par ces puissances musculaires que s'accomplit l'effort de la défécation nécessaire pour l'évacuation des matières un peu consistantes et pour vaincre la résistance des sphincters. Il est vrai que, dans ces affections, les sphincters sont aussi ordinairement paralysés, et qu'ils n'opposent plus d'obstacles à la sortie des fèces, ce qui fait que les malades présentent alternativement de l'incontinence et de la rétention fécales. D'un autre côté, la sensibilité de la muqueuse rectale, ordinairement éteinte, ne peut plus faire appel à la contraction réflexe du sphincter interne, ni à la contraction volontaire du sphincter externe. En sorte que, si les matières stercorales sont liquides, elles s'écoulent spontanément, sans que le malade en ait conscience; si elles sont tant soit peu solides, elles s'attardent et s'accumulent dans le gros intestin, grâce à l'inertie de ses parois et à l'impuissance des muscles expulseurs. On peut dire d'une manière générale que dans toutes les maladies du cerveau et de la moelle épinière la constipation est la règle, elle est la conséquence de l'insensibilité de la muqueuse rectale, de l'inertie des tuniques de l'intestin et de la paralysie des muscles abdominaux. L'*apoplexie*, le *ramollissement*, les *tumeurs* de toutes sortes siégeant dans l'encéphale, sont donc accompagnés de constipation.

Dans la *méningite* ce symptôme devient un signe distinctif souvent mis à profit lorsqu'il s'agit de se prononcer entre cette affection et une fièvre typhoïde. Il est avec l'aplatissement du ventre un point important du diagnostic différentiel. Il ne faudrait pas cependant en exagérer la valeur, car la constipation se retrouve encore assez fréquemment dans la fièvre typhoïde.

Il semble y avoir entre l'activité du cerveau et celle du gros intestin une

certaine relation qu'il n'est pas facile d'expliquer. Ainsi on remarque que les personnes sédentaires, fortement occupées de *travaux de l'esprit*, sont habituellement constipées. Il en est de même de celles qui sont en proie au *chagrin*. La constipation chez les *aliénés* serait peut-être aussi due, en partie du moins, aux perturbations des facultés intellectuelles. Beaucoup interprètent l'action constipante de l'*opium* et des autres narcotiques par une action cérébrale. L'influence cérébrale est donc évidente dans l'acte de la constipation, et l'on en a encore une preuve dans la diarrhée subite qui survient chez certaines personnes surprises par une vive émotion.

Les différentes affections de la moelle épinière : *myélites*, *scléroses*, *tumeurs*, *compression*, etc., s'accompagnent de constipation par interruption du courant nerveux incito-moteur.

Les inflammations du péritoine, générales ou partielles, sont un obstacle à l'évacuation des fèces. La *péritonite*, tant aiguë que chronique, entraîne non seulement la paralysie des tuniques contractiles de l'intestin, mais aussi celle des muscles abdominaux. Le tympanisme considérable qui accompagne la péritonite aiguë n'est pas la conséquence unique de la distension passive de l'intestin ; les muscles des parois du ventre et le diaphragme se laissent aussi refouler, sans pouvoir réagir par leur contractilité ; leur tonicité est abolie, et la respiration est entièrement costale, comme si ces muscles étaient paralysés. On a donné plusieurs explications de la paralysie intestinale dans la péritonite. On a prétendu notamment que l'inflammation se propage de la tunique séreuse aux tuniques musculaires dont elle entrave les fonctions. Cela semble être vrai, l'analyse histologique nous a permis de constater en effet l'extension du travail inflammatoire dans les faisceaux conjonctifs interstitiels des muscles intestinaux. Mais comment interpréter l'abolition de la contraction et de la tonicité des muscles abdominaux et du diaphragme? On a aussi avancé que la constipation dans la péritonite aiguë était due aux vomissements opiniâtres qui ne laissaient passer aucun aliment de l'estomac dans l'intestin. Mais les gaz eux-mêmes sont retenus et distendent l'intestin sans provoquer sa réaction.

Si la constipation est la règle dans la péritonite aiguë simple généralisée, il y a cependant des exceptions. Barthez et Rilliet ont signalé au contraire chez les enfants un dévoiement qui a duré pendant tout le cours de la maladie chez ceux qui ont succombé, et pendant plusieurs jours chez les autres.

Dans la *péritonite puerpérale* on observe souvent la diarrhée ou des alternatives de diarrhée et de constipation.

Dans la *péritonite par perforation* ou par rupture, Chomel et Genest ont cité plusieurs cas où il y avait eu des selles liquides nombreuses.

La *péritonite chronique* est aussi marquée par des alternatives de constipation et de diarrhée. Nous parlerons plus loin des obstacles mécaniques qui s'opposent à la progression des matières fécales et qui sont une des conséquences de l'inflammation chronique du péritoine.

La constipation que l'on observe dans la *pérityphlite* et à la suite d'une *réduction herniaire*, par taxis ou par kélotomie, est sans nul doute aussi la suite de la paralysie partielle des tuniques musculeuses de l'intestin.

La part que prennent les muscles abdominaux à la production de la constipation est mise en évidence dans leur *paralysie* directe et dans leur *atrophie*, dans la trop grande *distension des parois du ventre*, le *développement surabondant du tissu adipeux* de cette région, et dans les cas d'*éventration*.

Toutes les affections de l'estomac, qu'elles soient ou non accompagnées de vomissements : la *gastrite*, l'*ulcère rond*, le *cancer*, la *gastralgie*, etc., procurent d'ordinaire la constipation. Il est assez difficile d'en donner une interprétation entièrement satisfaisante. Cela peut tenir à une paralysie sympathique, mais d'autres explications peuvent être invoquées. Si l'absence du stimulant naturel, le chyme, a pour effet l'inertie des tuniques contractiles de l'intestin, elle entraîne aussi la raréfaction des sucs intestinaux qui ne se sécrètent que sous l'influence de l'excitation nerveuse exercée par le chyme sur la muqueuse. De là concentration, dessiccation de la masse fécale. La *suppression de la sécrétion pancréatique*, aussi accusée de donner la constipation, agirait par le même mécanisme.

Il est un produit sécrétoire qui a une action bien démontrée sur les contractions de l'intestin, c'est la bile. L'observation clinique corroborée par la physiologie expérimentale enseigne que l'écoulement régulier de la bile est un des principaux agents de la défécation. Si ce liquide cesse d'arriver dans l'intestin, les mouvements péristaltiques se ralentissent ; s'il est déversé en trop grande abondance, au contraire, ces mouvements s'exagèrent. Il y a donc une constipation par *absence de bile* comme il y a une diarrhée bilieuse. Cette constipation est constante dans les affections du foie qui ont pour effet de diminuer l'apport de la bile, telles que l'*engorgement chronique*, la *cirrhose*, l'*obstruction des voies biliaires*, etc. Ce symptôme devient même un signe différentiel entre l'ictère par résorption biliaire et l'ictère dit hémaphéique.

III. *Constipation par spasme musculaire*. Les contractions vermiculaires intermittentes de l'intestin font progresser les matières contenues dans son intérieur ; mais si les contractions deviennent toniques, spasmodiques, elles amènent un arrêt des fèces tellement complet et persistant qu'il peut en imposer pour un étranglement ou une invagination. Ce serait le fait de la *colique de plomb* selon certains auteurs. Les intestins et surtout le côlon, d'après leur avis, seraient rétrécis par le spasme des fibres musculaires dans plusieurs portions de leur longueur et comme étranglés d'intervalles en intervalles. Cette opinion est bien moins fondée sur la constatation du fait lui-même que sur l'analogie que l'on a voulu y voir avec la rétraction du ventre. Toutefois on ne saurait non plus se baser, comme l'a fait Andral, sur les résultats négatifs des autopsies pour nier le spasme intestinal, car il doit nécessairement disparaître après la mort comme les phénomènes de cette nature.

On a aussi invoqué le *spasme des fibres longitudinales*, disposées en bandelettes, comme une cause de constipation. James Copland a prétendu que chez les sujets qui ont présenté une constipation opiniâtre pendant les derniers temps de leur existence on avait quelquefois rencontré une contraction, une rigidité des bandelettes du côlon avec distension des bosselures dans lesquelles les matières fécales étaient accumulées sous forme de scybales. On a objecté avec raison que la tension des bandelettes n'était peut-être qu'une apparence due à la dilatation de l'intestin dans les parties intermédiaires non contenues par les fibres longitudinales, d'autant plus que, dans des circonstances analogues, on a rencontré une distension générale du canal intestinal, les fibres longitudinales ayant cédé aussi bien que celles de la tunique circulaire.

Sous le nom de *spasme des intestins*, Billard a décrit une affection assez commune, selon lui, chez les enfants, et qui s'accompagnerait de constipation. Mais cette affection doit être bien rare ou différemment interprétée, puisqu'elle est

passée sous silence par les auteurs qui ont écrit sur les maladies des enfants.

L'*entéralgie* et les autres affections douloureuses de l'intestin qui s'accompagnent de constipation doivent aussi probablement la production de ce symptôme à une sorte de spasme réflexe. C'est du moins l'interprétation la plus plausible qu'on puisse invoquer. Peut-être encore doit-on faire une part à ce phénomène à propos de la constipation observée dans les grandes névroses : l'*hystérie* convulsive, l'*épilepsie*, la *chorée*, en raison de ce fait qu'elle cède plus facilement aux antispasmodiques qu'aux purgatifs.

Il est une contraction spasmodique plus facile à constater et partant mieux acceptée dans la production de la constipation, c'est celle du sphincter de l'anus. Boyer, dans son *Traité des maladies chirurgicales*, a démontré que dans la *fissure de l'anus* l'approche du bouchon stercoral détermine une contraction spasmodique du sphincter qui s'oppose à la sortie des fèces et donne lieu à tous les accidents de la constipation. L'anus est fortement resserré, rétracté et rentré. Le doigt introduit dans le rectum permet de constater la réalité de ce spasme qui n'est pas toujours borné à l'anus proprement dit. Le sphincter externe y participe ainsi que le releveur de l'anus et même, paraît-il, les muscles transverses du périnée.

Les *hémorrhoïdes*, en dehors de l'obstacle mécanique qu'elles opposent à la défécation, produisent aussi sur les sphincters un effet analogue à celui de la fissure anale.

Le spasme du sphincter n'a pas toujours pour point de départ une irritation de la muqueuse anale, il est parfois direct et se déclare alors subitement sous forme d'accès chez les *femmes hystériques*. Il coïncide ordinairement avec la *période menstruelle* ou avec une *métrite*. Chez l'homme, il est un accident, rare, il est vrai, des *calculs vésicaux* ou de l'*inflammation de la prostate*.

Quelques auteurs ont expliqué la constipation dans la *colique de plomb* par le spasme du sphincter de l'anus, en se basant sur la difficulté insurmontable qu'ils ont rencontrée quelquefois à introduire la canule d'une seringue pour l'administration des lavements.

Les *exercices du cheval et de la voiture* sont bien connus pour produire la constipation, celle-ci est diversement interprétée. Spring l'attribue à une pléthore veineuse passagère de l'abdomen, Cullen à l'énergie de la résorption intestinale, qui serait plus grande pendant ce genre de locomotion. Nous pensons que le spasme du sphincter doit y contribuer. Les secousses imprimées à l'abdomen provoquent une contraction instinctive de ce muscle chargé de s'opposer à la sortie du contenu intestinal, contraction qui persiste plus ou moins longtemps après la cessation des circonstances qui l'ont produite.

IV. *Constipation par induration des selles*. Il peut paraître étrange de constituer un genre de constipation sous ce titre, puisque dans toute constipation les matières fécales sont d'une consistance exagérée. Le fait seul de séjourner plus que de coutume dans l'intestin entraîne la dessiccation des fèces. Cependant, si le dessèchement des matières stercorales caractérise leur rétention, il peut constituer à lui seul, indépendamment de toute autre cause, une difficulté d'exonération qui mérite d'être signalée.

Théoriquement l'induration des produits contenus dans le gros intestin dépend de deux causes : la diminution des sécrétions d'une part, et de l'autre l'augmentation de la résorption des parties liquides. Il n'est pas facile pratiquement de déterminer la part de chacun de ces deux facteurs, on peut seulement supposer que la diminution des sécrétions joue le rôle dominant.

Au début des *états fébriles* on constate ordinairement de la constipation, et comme il y a en même temps soif vive, sécheresse de la bouche, rareté des sécrétions salivaire et urinaire, on en conclut par analogie que la muqueuse intestinale est aussi desséchée.

Dans la première période des *phlegmasies intestinales* l'exhalation de la muqueuse se suspend pendant quelque temps, comme cela a lieu dans les inflammations des muqueuses en général, pour devenir ensuite plus abondante. La constipation de la période initiale se transformerait en diarrhée comme la bronchite, le coryza, l'uréthrite, secs d'abord, deviennent catarrhaux à une époque plus avancée de leur évolution.

Chez les *diabétiques*, les *femmes épuisées par la lactation*, la constipation serait, selon Spring, l'effet d'un défaut de sécrétion intestinale par suite de l'appauvrissement de l'économie de principes aqueux, tandis que la rareté des garde-robes chez les *convalescents* et les *affamés* se rapporterait à une augmentation de la résorption.

Nous avons parlé plus haut de la constipation qui succède à l'usage des purgatifs en l'attribuant à l'inertie par réaction des tuniques musculaires de l'intestin. Selon Rabuteau il faudrait en accuser la diminution de l'exhalation intestinale. Il fonde son opinion sur les considérations personnelles suivantes : Lorsque du sulfate de soude est introduit dans le tube digestif il produit des effets purgatifs en déterminant un courant sanguin vers l'intestin. Quand il est introduit dans le sang le courant serait contraire et la constipation s'ensuivrait. Les choses se passeraient selon lui comme dans un endosmomètre où les courants varient suivant la position des solutions avec lesquelles on opère. Les purgatifs salins administrés à faible dose, au lieu de cheminer dans l'intestin, seraient absorbés presque en totalité, ils passeraient dans le sang et se comporteraient comme s'ils y avaient été injectés. L'explication de la constipation succédant à l'usage des purgatifs serait alors celle-ci : « Si la dose est forte, presque tout est éliminé par l'intestin; si la dose est moyenne, une certaine quantité passe dans le sang; si la dose est faible, presque tout pénètre dans le torrent circulatoire. Dans le premier cas, la purgation est forte, dans le second elle est faible, dans le troisième elle est nulle et même remplacée par de la constipation. Mais comme une certaine quantité peut avoir pénétré dans le sang lors même que les effets purgatifs ont été marqués, il peut y avoir consécutivement constipation par suite de la présence dans l'organisme du sel purgatif qui s'élimine alors plus lentement que par le tube digestif. » Mais comment rattacher à un phénomène d'endosmométrie la réaction constipante si prononcée de la rhubarbe ?

Certaines substances médicamenteuses employées contre la diarrhée semblent agir en modifiant l'exhalation intestinale. Faut-il attribuer cette propriété à l'*opium* en outre de l'action qu'il exerce sur le système nerveux central ? Il est certain qu'il dessèche la bouche en diminuant la sécrétion salivaire. On lui a reconnu une action analogue sur la sécrétion intestinale.

Les *substances* dites *astringentes*, soit végétales, soit minérales procurent la constipation en desséchant la muqueuse intestinale. Les vertus du *sous-nitrate de bismuth* sont attribuées à l'absorption des liquides intestinaux, mais ce n'est sans doute pas sa seule manière d'agir. D'aucuns considèrent la *constipation saturnine* comme l'effet de l'astringence des composés de plomb.

V. *Constipation par obstacle mécanique.* Des obstacles peuvent s'opposer

manentes. Ce sont des *tumeurs* de l'*utérus*, de l'*ovaire*, des *trompes*, du *tissu cellulaire rétro-utérin*, la *grossesse*, les *déviations de la matrice*, etc. Ce sont des *tuméfactions inflammatoires*, *hypertrophiques*, *cancéreuses* ou autres de la *prostrate*, de la *vessie*, du *tissu conjonctif qui entoure le rectum*, etc., etc.

Telles sont les différentes conditions pathogéniques que l'on peut invoquer dans la production de la constipation. Mais, nous l'avons déjà dit, elles ne sont pas toujours établies sur des faits indiscutables, un grand nombre échappe à la constatation directe et les explications ne sont souvent que des hypothèses plus ou moins plausibles.

D'un autre côté, les cas individuels sont généralement soumis à plusieurs des conditions pathogéniques que nous venons d'examiner. Dans les affections des centres nerveux, par exemple, la paralysie de la sensibilité rectale et l'inertie des fibres motrices de l'intestin sont ordinairement associées. En ce qui concerne la constipation chez les hystériques et les aliénés, comment faire la part exacte des perturbations de la sensibilité et de celles de la motricité ? Et parmi celles-ci faut-il invoquer la paralysie musculaire de préférence au spasme ? Les affections de l'estomac ont-elles une action prépondérante par suite de l'atonie sympathique de la fibre intestinale ou par la rareté relative de la sécrétion ? La constipation saturnine est-elle l'effet d'un spasme des sphincters ou des fibres longitudinales ? et que revient-il à l'action styptique des sels de plomb sur la muqueuse ?

Nous pourrions multiplier les questions de ce genre qui font voir que les différents problèmes de la constipation sont loin d'être élucidés selon la rigueur scientifique. Ajoutons pour terminer que dans tout ralentissement, toute interruption du cours des matières fécales, de quelque nature qu'ils soient, vient s'ajouter une autre cause de difficulté d'évacuation : c'est le desséchement des matières dont les parties liquides sont résorbées d'autant plus complétement qu'elles ont fait un plus long séjour dans l'intestin. En sorte que l'exonération trouve dans la constipation elle-même un surcroît de résistance et de difficulté.

Symptomatologie. La constipation se révèle par des symptômes variables selon la durée du séjour des selles dans l'intestin, les causes qui en arrêtent le cours et la portion du tube intestinal où elles sont retenues. Ajoutons aussi que les réactions déterminées par la constipation sont beaucoup subordonnées aux dispositions individuelles des personnes qui en sont affectées.

Le séjour prolongé des matières stercorales dans l'intestin les rend dures, sèches et d'une couleur de plus en plus foncée. Elles finissent à la longue par former des masses consistantes comme du bois, noirâtres et moulées dans les bosselures du côlon, ce qui leur donne la forme de noyaux ovillés. Elles s'accumulent de préférence dans le cæcum et dans le côlon descendant où elles constituent des *tumeurs* perçues par la palpation de l'abdomen et qui ont été souvent la cause d'erreurs de diagnostic. Les tumeurs stercorales sont arrondies ou cylindriques, elles se déplacent quelquefois sensiblement et disparaissent d'ordinaire par l'usage des purgatifs. Quand les matières sont simplement accumulées dans le rectum la palpation ne saurait les révéler, mais le toucher rectal ou vaginal les constate. Les erreurs auxquelles ont donné lieu les tumeurs stercorales ont eu souvent pour point de départ cette circonstance qu'elles sont quelquefois accompagnées de diarrhée. En effet, les fèces durcies irritant la muqueuse de l'intestin provoquent une hypersécrétion dont le produit liquide s'achemine au dehors par un canal creusé dans les matières durcies ou peut-être, selon Rostan, le long des parois intestinales, sans entraîner les masses fécales. D'un autre côté, la sécrétion in-

testinale peut se faire en un point situé au-dessous des matières accumulées, celles-ci ne subissent alors aucune désagrégation.

A la suite d'une constipation de quelque durée et après des symptômes d'obstruction intestinale on a quelquefois vu l'expulsion de mucosités concrètes, membraniformes, sur la nature desquelles s'est exercée la sagacité des observateurs. En 1868, M. Guyot fit part à la Société médicale des hôpitaux d'une circonstance de ce genre en se demandant si les pseudo-membranes expulsées étaient une cause ou un effet de l'arrêt des matières. Déjà Potain avait signalé un fait analogue dans les *Bulletins de la Société anatomique* (de 1854, chez une jeune fille épileptique, habituellement constipée et qui rendait de temps en temps, à la suite de constipations prolongées, des lambeaux blancs et rubanés de mucus concret, disposés parfois en lanières étroites d'une très-grande longueur, pelotonnées et que l'on aurait pu prendre pour des masses de tænia altéré. Potain suppose que ces lanières se forment sur les bandes longitudinales du côlon; le mucus accumulé et concrété à la surface de ces bandes, pendant la période d'immobilité prolongée de l'intestin durant la constipation, serait ensuite balayé par le passage des fèces durcies.

La rétention des matières fécales a pour effet d'emprisonner des gaz qui donnent lieu à la tension du ventre, à du ballonnement avec coliques plus ou moins vives. Ces coliques ont leur siége de prédilection dans le côlon d'où elles irradient en se concentrant vers l'ombilic; elles occupent rarement les flancs et la région sus-ombilicale; elles sont intermittentes, les accès coïncident avec des contractions intestinales spasmodiques d'autant plus fortes et douloureuses qu'il y a un obstacle plus résistant à vaincre. L'intestin irrité, distendu par les gaz accumulés en arrière de l'obstacle, se livre à des contractions expulsives énergiques et douloureuses. Souvent on peut sentir à travers les parois de l'abdomen les contractions intestinales et le déplacement des gaz. Parfois, des sortes de contractions tétaniques dessinent en relief les bosselures de l'intestin le long des côlons. L'abdomen est plein et soulevé, il donne un son mat à la percussion des flancs et des fosses iliaques. En général, la pression n'est douloureuse que quand les masses fécales ont développé autour d'elles un certain degré d'inflammation. Cette inflammation est quelquefois portée assez loin pour donner lieu à l'ulcération et à la perforation de l'intestin. On doit donc envisager la péritonite comme une conséquence possible de la constipation, soit qu'elle survienne par perforation ou par propagation du processus inflammatoire.

Les matières stercorales accumulées exercent une compression dans leur voisinage, elles gênent la circulation veineuse de l'abdomen et occasionnent de la sorte un état congestif des veines hémorrhoïdaires et utérines et même des veines des membres inférieurs. De là résultent un sentiment de pesanteur dans le bassin et au siége, des épreintes à l'anus qui est chaud, douloureux, souvent excorié et atteint d'une sorte de blennorrhée. Il survient des engorgements de l'utérus qui favorisent les déviations de cet organe. La pression des matières fécales sur les vésicules séminales provoque, chez certains sujets, de la spermatorrhée avec ses suites physiques et morales. On observe de la cystite du col avec dysurie; certaines leucorrhées chez la femme semblent être provoquées et entretenues par un état de constipation habituelle. Enfin la compression des veines iliaques des plexus sacré et sciatique par les amas stercoraux peut donner lieu à de l'œdème péri-malléolaire, à des douleurs sciatiques et même quelquefois à un certain degré de paralysie des membres inférieurs.

En dehors de ces effets directs, locaux et pour ainsi dire mécaniques exercés par les tumeurs stercorales, la constipation en produit d'autres éloignés et secondaires. Ce sont des troubles de la digestion, de l'inappétence, de la céphalalgie, du vertige, de l'insomnie, des congestions de la tête, des bourdonnements d'oreille. Le caractère devient irritable et triste, la sensibilité générale s'exalte et l'on voit survenir la mélancolie hypochondriaque. Les digestions devenant de plus en plus lentes et pénibles, la nutrition s'altère, les malades prennent un teint jaune blafard. Souvent ils sont pris de malaises, de frissons erratiques dus, selon Chalvet, à la résorption de produits septiques fournis par la décomposition des matières fécales.

Les individus constipés se livrent parfois à des efforts inouïs pour expulser les matières endurcies, ce qui peut occasionner des ruptures vasculaires, chez les vieillards surtout dont les vaisseaux plus ou moins altérés ont une résistance amoindrie. Ces efforts favorisent aussi le prolapsus du rectum, de l'utérus et du vagin, ainsi que les hernies. Ces dernières ne seraient pas la conséquence exclusive des efforts d'expulsion ; selon Toulmouche, elles seraient aussi favorisées par le déplacement, souvent considérable, que subit l'intestin distendu par les matières et par les gaz.

Souvent le résultat laborieusement obtenu par tant d'efforts consiste uniquement dans l'expulsion de petites quantités de matières fécales dures, noirâtres et sèches qui excorient l'anus à leur passage sans procurer une exonération complète et satisfaisante. Dans d'autres circonstances les personnes constipées, prises tout à coup d'un besoin irrésistible d'aller à la garde-robe, évacuent d'énormes quantités de matières. Ces *débâcles* ont parfois des effets étranges. Les individus sont pris de malaise et d'anéantissement, ils peuvent même éprouver de véritables syncopes. La déplétion subite de l'intestin levant brusquement les obstacles circulatoires du bassin et des membres inférieurs a sans doute un retentissement sur la circulation cérébrale. Par contre, il y a des individus qui expulsent de temps en temps une certaine quantité de fèces sans cesser d'être constipés et sans amener la disparition des amas stercoraux. Ils évacuent seulement le trop-plein intestinal qui s'est présenté vers l'anus, semblables en cela aux personnes qui urinent par *regorgement*, et qui n'en ont pas moins la vessie distendue outre mesure, incapable de se contracter et de vider entièrement son contenu.

Quand la constipation dure depuis longtemps, elle donne lieu à tous les phénomènes propres à l'obstruction intestinale, aux accidents de l'étranglement. C'est alors qu'on voit survenir les vomissements d'abord alimentaires, puis glaireux et bilieux, ils finissent par devenir fécaloïdes. Cependant, on ne saurait admettre que les matières stercorales du gros intestin puissent remonter vers l'estomac en raison des dispositions anatomiques de l'intestin. On a donné de ce fait deux explications. La première, c'est que l'odeur caractéristique des matières vomies serait due à la diffusion des gaz odorants du gros intestin à travers les parois membraneuses.

Cette interprétation peut se soutenir, attendu que certaines personnes simplement constipées exhalent un parfum stercoral manifeste. Mais il y aurait plus peut-être, car dans les cas d'ileus les substances vomies n'ont pas seulement l'odeur stercorale, elles ont aussi tous les autres caractères des fèces, ce qui donnerait crédit à l'idée que la masse chymeuse retenue longtemps au-dessus du point obstrué y subit, pendant son temps d'arrêt forcé, des modifications analo-

qu'il retira au moyen d'une vrille ordinaire (*Gazette médicale de Paris*, 1845).

Le pronostic de la constipation est subordonné à l'importance de la cause qui l'a produite. L'occlusion intestinale avec symptômes d'étranglement interne acquiert une gravité en rapport avec la nature de l'obstacle. Dans ces circonstances la mort peut survenir par suite de péritonite suraiguë résultant d'ulcération ou de déchirure de l'intestin.

La constipation se reproduit généralement avec une grande facilité, elle alterne assez souvent avec de la diarrhée.

Traitement. Le traitement de la constipation est extrêmement riche de moyens et de substances pharmaceutiques ; mais leur application exige beaucoup de discernement. Il faut, si l'on veut efficacement combattre la constipation, se bien pénétrer des causes qui l'ont produite. Si cette incommodité se trouve être le résultat d'imperfections hygiéniques ou d'habitudes vicieuses, c'est elles qu'on doit faire cesser. D'un autre côté, il faut s'adresser tantôt à la sensibilité de la muqueuse rectale ou au pouvoir sécréteur de cette membrane, tantôt à l'inertie de la tunique musculaire ou au contraire à son état spasmodique. Quant à la constipation qui relève d'un obstacle mécanique à l'évacuation des selles, c'est à le faire disparaître ou à l'amoindrir que doivent tendre tous les efforts. Trop souvent on en est réduit aux palliatifs.

D'une manière générale il se présente deux indications s'adressant l'une directement à la constipation envisagée comme maladie, et l'autre aux conditions pathogéniques qui président à sa production et qui ne sont fréquemment elles-mêmes que l'expression d'états morbides différents dont la constipation n'est qu'un des symptômes. Nous n'avons à nous occuper ici que des moyens propres à combattre la constipation elle-même indépendamment des états pathologiques auxquels elle se relie. De ceux-ci nous ne parlerons qu'incidemment. La thérapeutique de la constipation ainsi réduite comprend trois ordres d'agents qui se groupent naturellement sous trois chefs :

1° Médicaments introduits par la bouche ;

2° Médicaments introduits par l'anus ;

3° Médicaments appliqués sur différentes parties du corps, et manœuvres diverses agissant indirectement sur la fonction de la défécation.

1° Le premier groupe comprend toute la catégorie des substances dites laxatives et purgatives. Elles sont en nombre considérable ; nous ne croyons pas devoir entrer dans les détails particuliers de leur administration, c'est l'affaire des traités et des articles de matière médicale. Nous nous bornerons donc à quelques principes généraux.

Parmi les purgatifs les uns sont hydragogues ; leur action se traduit par une augmentation de la sécrétion intestinale, ce sont tous les *purgatifs salins*, sels à base de soude, de potasse et de magnésie. Nous avons vu plus haut qu'on a voulu restreindre leur action à un acte purement physique d'endosmose. Nous ne pensons pas que leur rôle soit aussi borné. Ils exercent manifestement une action directe sur l'intestin, sur sa circulation particulièrement. En voyant pleuvoir la sérosité à la surface intestinale, après leur administration, on soupçonne déjà que la circulation de la muqueuse intestinale doit être activée d'une façon prononcée. L'expérimentation a confirmé le fait. Moreau a fait voir que les sels purgatifs déterminent une fluxion catarrhale assez intense sur la membrane sécrétante de l'intestin. Ces purgatifs ne sont pas sans action non plus sur les contractions de l'intestin, contractions qui se traduisent par des coliques, des

en première ligne les lavements de liquides divers, chargés ou non de principes médicamenteux. Les lavements ont pour but de stimuler la sensibilité rectale et de provoquer consécutivement les contractions réflexes de l'intestin. Ils agissent en outre en délayant les fèces durcies dont ils facilitent la progression. Les lavements froids ont une action beaucoup plus prononcée que les lavements tièdes sur la contractilité intestinale. On accroit la propriété stimulante des lavements par l'addition de certaines substances telles que le sel marin, le miel, la mélasse, le sené, le sulfate de soude, etc. Nous avons signalé plus haut la paresse intestinale et la constipation consécutive résultant de l'abus des lavements d'eau tiède.

C'est une action analogue à celle des lavements qu'on cherche à produire par les suppositoires. On les fait avec du savon, du miel durci par la cuisson, du beurre de cacao, auquel on incorpore souvent des substances stimulantes, de l'aloès entre autres. Louis Fleury a préconisé l'introduction de mèches dans le rectum ; elles agissent comme corps étrangers et provoquent la contractilité intestinale.

3° Enfin, lorsque les moyens que nous venons d'examiner ont été jugés insuffisants ou inopportuns, on a eu recours à certaines manœuvres qui ont compté des succès entre les mains de plusieurs praticiens. Graves conseille, quand les lavements sont sans effet et que les purgatifs sont contre-indiqués, l'usage des liniments purgatifs sur le ventre. Il en a employé un composé de quatre parties d'huile de ricin, et de une partie de teinture de jalap, avec lequel on pratique tous les matins une friction sur la région stomacale du malade. Récamier a recommandé la pression cadencée et le massage du rectum.

L'application du froid sur l'abdomen a été bien des fois efficace. Le matin, en se levant, dit Trousseau, on recouvre le ventre d'une compresse en plusieurs doubles, imbibée d'eau froide et séparée des vêtements par une feuille de gutta-percha ou de caoutchouc. Cette compresse est conservée trois ou quatre heures.

Duchenne (de Boulogne) prétend qu'il lui a suffi quelquefois, chez des malades n'allant à la garde-robe qu'au moyen de lavements ou de purgatifs, de faradiser les muscles de l'abdomen pendant quelques séances, pour rétablir la liberté du ventre, ce qui démontre, dit-il, que la constipation peut dépendre de la paralysie ou de l'affaiblissement des muscles abdominaux.

Mais à la paralysie des muscles auxiliaires de la défécation se joint fréquemment celle du rectum : il faut alors agir directement sur cet intestin avec le réophore rectal de la manière suivante : « Une olive métallique montée sur une tige également de métal isolée par une sonde de caoutchouc est introduite dans le rectum et mise en communication avec un des pôles d'un appareil d'induction ; un second réophore humide est promené sur le pourtour de l'anus. Pendant que l'appareil est en action on imprime à la tige un mouvement qui permet de placer l'olive en contact avec les muscles qui se trouvent à la partie inférieure du rectum, c'est-à-dire le releveur de l'anus et le sphincter de l'anus. Veut-on exciter la tunique muqueuse de l'intestin rectum, on promène l'olive sur toute la surface de cet organe. On doit toujours préalablement débarrasser le rectum des matières stercorales au moyen de lavements.

« Pour combattre la constipation consécutive à l'insensibilité de la muqueuse du rectum ou à la paralysie de sa tunique musculeuse, le réophore introduit comme précédemment dans l'intestin est promené sur toute la surface.

« La marge de l'intestin est tellement sensible, que la moindre excitation

ment, non pas avec de l'eau tiède, mais avec de l'eau d'abord dégourdie, et plus tard avec de l'eau froide. Le jour qui suivra, les mêmes tentatives seront renouvelées et remises au lendemain, si elles ont encore été infructueuses, et cette seconde fois encore un lavement frais sera pris, si l'on n'a pas obtenu d'évacuation. La répétition de l'acte invariablement à la même heure finit par ramener le sentiment du besoin au moment où l'on veut aller à la selle, et il est rare que, après huit ou dix jours de ces patientes et méthodiques manœuvres, on n'obtienne pas une exonération quotidienne. »

Cependant quelques moyens adjuvants locaux peuvent être utiles. Outre les lavements, on peut avoir recours aux suppositoires. Trousseau recommande de choisir surtout le matin pour se présenter à la garde-robe. VILLEMIN.

BIBLIOGRAPHIE. — COPLAND (James). *Dict. of Pract. Med.* London, 1835. — ROSTAN. *Traité de diagnostic*, 1826. — COLON. *Dissertation inaug*, 1830. — CHOMEL. *Dict. de médecine*. Art. *Constipation*. — PIORRY. *Traité de diagnostic*, 1837. — ANDRAL. *Clinique médicale*, t. II. — BILLARD. *Traité des maladies des enfants nouveau-nés*, 1833. — BOYER. *Traité des maladies chirurgicales*. — FLEURY (Louis). *Arch. gén. de méd.*, 3e série, t. I. — RÉCAMIER. *Revue méd.*, t. I, 1838. — DANCE. *Mémoire sur la constipation*. In *Répertoire d'anatomie et de physiol.*, t. I. — CHOMEL et GENEST. *Leçons de clinique médicale*. Paris, 1834. — GRAVES. *Clinique médicale*. Trad. par JACCOUD, 1862. — CRUVEILHIER. *Traité d'anatomie pathologique générale*. Paris, 1860. — LOUIS DE LA BERGE et MONNERET. *Compendium de méd. pratique*. Art. *Constipation*. — VIRCHOW. *Arch.*, t. V, liv. III, 1853. — BRIQUET. *Traité de l'hystérie*. Paris. — DUCHENNE (de Boulogne). *De l'électrisation localisée*. Paris, 1861. — RABUTEAU. *Constipation par les purgatifs*. In *Gazette médicale*, 1868. — DAVAINE. *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques*. Paris, 1860. — SPRING. *Symptomatologie ou traité des accidents morbides*. Bruxelles, 1866-1868. — TROUSSEAU. *Clinique médicale*, t. III, 1873. — CHALVET. *Gazette des hôpitaux*, 1868. — MORAU. In *Gazette médicale*, 1871. — GUBLER. *Commentaires thérapeutiques du Codex*, 1874. — MARTINEAU. *Dict. de méd. prat.* Art. *Constipation*. V.

CONSTITUTION. *Voy.* COMPLEXION.

CONSTITUTIONS MÉDICALES. CONSTITUTIONS ÉPIDÉMIQUES. Hippocrate envisageant l'homme dans ses rapports avec le monde extérieur, afin de constater les modifications qu'il en reçoit, et déduisant de ce rapprochement une étiologie dans laquelle il fait la part de l'influence des lieux, des saisons et des climats, peut être considéré comme le véritable fondateur de cette vaste science des milieux à laquelle quelques naturalistes et quelques philosophes du siècle dernier devaient donner une impulsion toute nouvelle. On trouve, en effet, dans ses Œuvres, l'origine et les fondements de la géographie, de la topographie, de la climatologie, de la météorologie médicale ébauchées en quelque sorte dans cette antique doctrine des constitutions médicales qui est comme la résultante ou l'expression commune des diverses influences comprises sous chacune de ces grandes divisions.

Si l'on réunit, en effet, les propositions éparses formulées dans les *Aphorismes*, ceux notamment de la 3e section, dans les *Épidémiques*, dans le *Traité des humeurs* et surtout dans le *Traité des eaux, des airs et des lieux*, si on les rapproche pour en déduire leur sens général, on y trouve cette grande pensée, exprimée en maints endroits et sous des formes diverses, que l'homme est fatalement soumis à l'influence continue ou intermittente des lieux qu'il habite, des climats sous lesquels il vit, des saisons, de leurs révolutions régulières et de leurs intempéries, et que la plupart des maladies dont il est atteint ont une corrélation intime avec ces influences générales du milieu, avec les climats, avec les conditions atmosphériques et météorologiques inhérentes à chaque saison,

vertiges, les apoplexies en hiver. » Ailleurs on voit les modifications imprimées aux maladies de chaque saison et surtout à celles de la saison subséquente par le fait des intempéries ou des qualités dominantes de certaines saisons et par la persistance des qualités de la saison antécédente. Le *Traité des épidémiques* ou plus justement des maladies populaires, où la description de chaque groupe de maladies est précédée de la description de la constitution de l'atmosphère, montre à la fois l'exemple et l'application du principe. C'est l'histoire des maladies régnantes du temps, où, sous la variété apparente des formes morbides, se montre déjà le fait du génie épidémique ou de la modalité commune.

On voit déjà dès les premières propositions se dessiner en grandes lignes la démarcation entre les maladies sporadiques, les maladies endémiques que vise dans presque toutes ses parties le *Traité des eaux, des airs et des lieux*, et les maladies catastatiques ou épidémiques dans le sens originel et vrai du mot, dépendant des conditions atmosphériques, auxquelles est consacré particulièrement le *Traité des épidémies*.

Tout est à prendre en considération, tout est à retenir dans cette partie importante des Œuvres d'Hippocrate, tant qu'il se borne à constater la corrélation des saisons avec les maladies dont la succession constitue ce qu'il appelle l'année médicale, l'action des vicissitudes atmosphériques et des différentes influences cosmiques sur la prédominance et la modalité de certains états morbides ou sur l'irrégularité de leurs manifestations et de leur marche. Mais il faut s'arrêter avec respect devant ces grands et beaux aperçus qui ont guidé, pendant une longue série de siècles, les observateurs de tous les temps et de tous les lieux, et dont l'exactitude et l'utilité n'ont encore rien perdu de nos jours, et il faut oublier comme les erreurs d'un grand génie, ou plutôt comme les conséquences inévitables de l'ignorance où l'on était alors des notions les plus élémentaires de la physiologie, les théories fondées sur le rôle assigné aux diverses combinaisons des quatre humeurs de l'économie corrélativement à l'action des quatre qualités principales de l'air. Purgée de cette immixtion d'une théorie qui représentait l'enfance de la physiologie, la doctrine des maladies catastatiques qui ressort des textes hippocratiques reste comme l'expression d'une grande vérité d'observation qui s'est propagée dans toute sa pureté jusqu'à nous et qui fait encore aujourd'hui le fond le plus clair de tout ce qui se professe et s'enseigne sur ce sujet.

Il ne faut rien demander de plus, en effet, sur ce sujet aux médecins de l'antiquité. Celse invoquant l'autorité d'Hippocrate reproduit sous une autre forme et dans un autre ordre une partie de ses observations sur l'influence pathogénique des saisons et des températures, et il indique les époques de l'année, les températures, les périodes de la vie et les constitutions qui résistent ou prédisposent le plus aux influences morbides, ainsi que le genre de maladie qu'on a le plus à redouter, pour en déduire ensuite des pronostics et des préceptes prophylactiques. Arétée et Galien se bornent à peu près à cet égard au rôle de commentateurs. Les Arabes n'ont rien ajouté à ce point de doctrine, si ce n'est toutefois un contingent d'utiles études météorologiques.

Le premier des médecins de la Renaissance qui a fait une large application de la doctrine des maladies catastatiques et des principes de l'école hippocratique à l'étude des maladies de son temps est Baillou. Nul jusque-là n'avait eu l'idée de décrire régulièrement les constitutions médicales. Baillou a ouvert cette voie qu'ont suivie depuis un grand nombre de médecins de tous les pays. La

les maladies propres à chaque saison, disait : « Neque solum interest quales dies sint, sed etiam quales ante præcesserint. » On verra par la suite que la plupart des épidémiologistes, Lancisi, Huxham, Lepecq de la Cloture, Stoll et toute l'école de Montpellier, Fouquet, Grimaud, Broussonnet et de nos jours Jaumes et M. Fuster, se sont rangés à cet égard au précepte hippocratique, cherchant tous, dans les conditions antécédentes, les causes essentielles des maladies populaires.

Mais revenons à notre filiation historique des idées qui ont successivement élargi, développé et plus d'une fois altéré dans son sens originel vrai la doctrine des constitutions médicales.

On sait comment Sydenham, après avoir observé avec tout le soin dont il était capable les différentes constitutions des années, par rapport aux qualités manifestes de l'air, afin de pouvoir découvrir par ce moyen les causes de cette grande variété des maladies épidémiques, en est arrivé à déclarer qu'il n'en était pas plus avancé, ayant remarqué que dans des années qui se ressemblent entièrement par rapport à la température manifeste de l'air il règne des maladies très-différentes et, au contraire, des maladies semblables dans des années à températures différentes. D'où il a été conduit à la nouvelle théorie suivante :

Il y a diverses constitutions d'années qui ne viennent ni du chaud ni du froid, ni du sec ni de l'humide, mais plutôt d'une altération secrète et inexplicable, qui s'est faite dans les entrailles de la terre. Alors l'air se trouve infecté de pernicieuses exhalaisons qui causent telle ou telle maladie, tant que la même constitution domine. Enfin au bout de quelques années cette constitution cesse et fait place à une autre. Chaque constitution générale produit une fièvre qui lui est propre, et qui, hors de là, ne paraît jamais. C'est ce qu'il appelle les fièvres stationnaires ou fixes.

Mais si ces constitutions stationnaires ou fixes ne dépendent pas des qualités de l'air, il n'en est pas de même des fièvres intercurrentes ou sporadiques qui se manifestent pendant leur durée, et qui doivent plus que toutes les autres leur origine à la température. Il se peut donc faire que les qualités sensibles de l'air contribuent à la production des fièvres qui se manifestent dans chaque constitution, et non pas à la production de celles qui sont propres et particulières à une certaine constitution. Sydenham fait toutefois l'aveu que les qualités sensibles de l'air disposent plus ou moins le corps à telle ou telle maladie épidémique.

Cette doctrine des constitutions stationnaires, qui a compté de nombreux adhérents et qui en compte encore aujourd'hui, a été adoptée par Stoll, qui en a précisé avec plus de rigueur les caractères.

Stoll, comme Sydenham, admet la division des fièvres en sporadiques ou individuelles et en générales ou populaires, comprenant les maladies saisonnières, annuelles, les intercurrentes épidémiques et les stationnaires.

Les fièvres annuelles revenant dans un ordre constant et se succédant de même, à moins de quelque irrégularité des saisons et des variations désordonnées de l'atmosphère, l'inflammatoire au fort de l'hiver et au commencement du printemps, la bilieuse au cœur de l'été et au commencement de l'automne, la pituiteuse (catarrhale) à la fin de l'automne et au commencement de l'hiver et au passage du printemps à l'été, enfin l'intermittente au printemps et à l'automne, sont dites *cardinales*. Autour d'elles se groupent d'autres affections ayant plus ou moins d'affinités avec elles. La durée de ces fièvres cardinales, leur intensité, leurs successions, sont subordonnées à l'ordre des saisons et à leur régularité.

article n'a pas besoin de remonter au delà de ses propres souvenirs, pour retrouver des témoignages de l'importance presque exclusive que certains de ses premiers maîtres attachaient encore, il y a une quarantaine d'années, à la considération des constitutions médicales, à laquelle ils subordonnaient presque toute la clinique, qui semblait pour eux n'avoir pas d'autre base.

Les constitutions médicales n'en continuaient pas moins à être l'objet d'une étude sérieuse et attentive. Sydenham avait groupé autour de sa doctrine un grand nombre de partisans : Mead, Grant, Feind, Huxham en Angleterre; Ramazzini, Lancisi, Baglivi, Sarcone en Italie; Storck, Plenck, de Haën en Allemagne; Piquer, Villalba, Thiery en Espagne. Les médecins de Copenhague, de Suède et d'Édimbourg, adoptent et propagent ses doctrines. Le *Recueil de la Société des curieux de la nature* de cette époque contient des relations de constitutions épidémiques rédigées d'après ces principes. Stoll avait donné à la doctrine des constitutions médicales une impulsion nouvelle, dont nous avons vu déjà l'énorme retentissement en France, et sous l'influence de laquelle la Société royale de médecine entreprend l'œuvre considérable de colliger, de coordonner et d'élucider toutes les questions qui se rattachent à ce point de vue important de médecine pratique, œuvre malheureusement interrompue presque aussitôt que commencée et dont il nous est resté cependant quelques documents dignes d'intérêt, tels que les tables météorologiques du P. Cotte, les rapports sur les constitutions annuelles de Vicq d'Azyr, de Geoffroy, les mémoires de Raymond (de Marseille), etc. [1].

Avec cette circonstance de la brusque suspension des travaux de la Société royale de médecine a coïncidé un événement scientifique qui n'a peut-être pas été sans influence sur l'abandon momentané de cet ordre de recherches. Pinel, qui avait déjà préludé à l'application de sa méthode d'analyse à la pathologie dans sa *Médecine clinique* [2], venait, à l'exemple de Sauvages, de Linné, de Vogel, de Cullen et quelques autres, de publier la première édition de sa *Nosographie philosophique*, écho de cet esprit de classification qui, sous le nom un peu prétentieux de méthode philosophique, dominait alors dans la science, et qui de-

[1] Voici en quels termes à peu près on peut résumer le programme que la Société royale de médecine traçait aux médecins pour l'étude des constitutions médicales. Ils devaient d'abord étudier la topographie physique des lieux ou de la contrée où s'étendait leur observation : aspect général et nature du sol, sa constitution géologique, eaux, exposition des lieux, accidents et configuration des terrains, etc., production du sol; industries. L'état atmosphérique : température extrême et moyenne aux différentes époques de l'année; météores, vents, nuages, brouillards, pluies; état électrique de l'atmosphère, orages, météores lumineux et ignés, etc. Cette étude faite, on devait procéder à l'étude de l'influence de chacun de ces éléments, de la constitution géologique, géographique et météorologique, sur les maladies les plus habituelles de la contrée ou, en d'autres termes, faire la constitution médicale.
Les constitutions médicales étaient distinguées, dans leurs principaux types, en trois grandes classes : la constitution inflammatoire ou angioténique, la constitution gastrique bilieuse et la constitution muqueuse ou catarrhale. La première, régnant particulièrement dans les lieux secs et élevés, se montrait à la fin de l'automne et au commencement du printemps, sous une température sèche et froide; la deuxième en été et particulièrement par les vents secs ou tempérés d'est; la troisième dans les lieux bas, humides, et par les températures douces et humides et les vents d'ouest.

[2] Ce n'est pas que Pinel n'ait point fait mention des constitutions médicales. Il en a même posé les principes en très-bons termes dans sa *Médecine clinique*, lorsqu'il dit : « J'ai considéré d'abord l'histoire des maladies indépendamment de toutes les causes qui peuvent les modifier. Je vais chercher maintenant à démêler les modifications que les maladies éprouvent par les circonstances particulières de la position des lieux, de l'influence des saisons, etc. » Mais l'esprit nosographique l'emportant, ce programme a bientôt été oublié.

toutes différentes de celles qui se déduisent des sources ordinaires. « Les constitutions médicales, écrivait Forget, ne changent pas plus que les temps et les lieux le caractère fondamental d'une maladie. Dans toutes les formes qu'ont pu revêtir ces maladies (les fièvres graves décrites par tous les auteurs anciens), comme dans tous les temps et dans tous les lieux, nous avons reconnu l'entérite folliculeuse à ses traits natifs, et dans toutes les médications instituées contre elles nous avons reconnu, comme on le verra au sujet du traitement, les principes applicables de tout temps et dans toute circonstance à cette maladie. Tout ce que peut une constitution médicale quelconque, c'est de créer certaines susceptibilités dans l'économie, c'est d'ajouter certains éléments à la maladie fondamentale, c'est même d'engendrer des maladies de toutes pièces, si l'on veut, mais elle ne peut jamais changer diamétralement le caractère essentiel, primordial d'une affection. » M. Bouillaud, dans un article sur les constitutions médicales inséré dans le *Journal hebdomadaire* en 1833, s'exprimait ainsi : « La nature de la pneumonie reste toujours la même sous quelque constitution médicale qu'elle s'observe, ses formes seules changent. » C'était justement le contraire de ce que soutenaient les partisans de la doctrine de Sydenham, prétendant que sous l'influence de causes spéciales un état morbide d'une apparence toujours identique sous le rapport des formes devient spécial, spécifique, quant au fond, c'est-à-dire d'une nature différente ; en d'autres termes, que les maladies peuvent avec les mêmes formes changer de nature sous l'influence des constitutions médicales, et repousser l'emploi des moyens qui auraient réussi dans les circonstances ordinaires. Du reste, soit que les opinions de M. Bouillaud se soient modifiées depuis ou que sa pensée ait été plus nettement exprimée, il résulte manifestement de ce passage des prolégomènes du *Traité de Nosographie médicale* publié en 1846 que l'éminent professeur est loin de repousser la considération des constitutions médicales. « Depuis bientôt 15 années, dit-il, que je suis chargé d'un enseignement clinique, il n'est pour ainsi dire pas de jour où je n'aie montré aux élèves des cas qui confirment les doctrines d'Hippocrate et de Sydenham.... Il nous a même été donné, ajoute-t-il, de faire voir que les vicissitudes du chaud et du froid exerçaient leur influence sur des organes qu'on avait cru pouvoir considérer comme étant à l'abri de cette influence (le cœur). » Seulement M. Bouillaud fait des réserves, et en cela il a assurément raison, relativement au défaut de précision scientifique dans presque tout ce qui a été écrit sur ce sujet.

Mais quel qu'ait été l'entraînement du moment, bien légitime d'ailleurs, vers le nouvel ordre d'idées qui devait jeter un si grand lustre sur notre époque et rendre de si grands services à la science, il ne fut pas tel cependant qu'il ne se trouvât encore un assez grand nombre de médecins capables d'y résister. L'école de Montpellier presque tout entière, à quelques rares exceptions près, continuait à professer la doctrine des constitutions médicales et à s'inspirer de son esprit dans l'enseignement et dans la pratique ; à Paris, c'était le petit nombre qui était resté fidèle sur ce point à la tradition. Parmi eux se faisaient remarquer notamment Double, Sédillot, Cayol, Récamier ; les deux premiers dans des rapports et dans de nombreux articles insérés dans le *Journal général de médecine*, Cayol dans la *Revue médicale*, Récamier dans son enseignement clinique oral. Chauffard, à Avignon, dans ses *Œuvres de médecine pratique*, commence par tracer l'histoire des constitutions médicales et des maladies régnantes pour les années 1831 et 1834 et de la fièvre cérébro-spinale épidémique

cliniciens comme chez le plus grand nombre des praticiens, le renouvellement annuel de ces vicissitudes pathologiques. L'un des meilleurs esprits de notre temps, notre éminent collaborateur, M. Gavarret, dans son remarquable ouvrage sur les *Principes de la statistique médicale*, publié en 1840, s'étonnait avec raison de l'oubli presque général où était tombée la considération des constitutions médicales. « L'histoire suffirait, disait-il, pour démontrer l'existence d'éléments variables en pathologie, suivant les temps et les lieux. C'est l'étude de ces variations et la recherche de leurs causes, qui constituent le point de doctrine connu sous le nom de *constitutions médicales*. Quand on envisage son immense portée philosophique et pratique, on a peine à comprendre comment, dans notre siècle, elle a pu tomber dans un oubli presque général. » Et au premier rang des causes qui ont fait négliger cette étude il plaçait la direction imprimée aux études par les recherches d'anatomie pathologique, recherches qui sont l'honneur de notre époque, ajoute-t-il, mais qui ont distrait les esprits de toute autre considération. A cette cause générale nous en ajouterons une autre, qui s'y rattache d'ailleurs, c'est la grande propension, de nos jours, à la division, au morcellement de la pathologie, à la spécialisation des recherches et aux monographies, propension bonne en soi assurément à beaucoup d'égards, mais qui, en nous habituant à envisager les maladies comme des espèces distinctes ou comme des faits morbides indépendants les uns des autres, rachète l'avantage d'accroître et de vulgariser nos connaissances sur chacune des principales affections en particulier par l'inconvénient de nous faire perdre de vue ce qu'elles ont de commun dans leurs caractères, ainsi que les liens et les rapports qui les rattachent souvent entre elles par une origine et une étiologie générale communes.

Mais il y a un retour sensible aujourd'hui vers cet ordre de faits trop négligés naguère, grâce, en partie, aux observations que nos médecins de l'armée et de la marine n'ont cessé d'accumuler dans ces dernières années sur les maladies des pays chauds et les maladies climatiques du littoral océanien, et à l'impulsion nouvelle que la Société médicale des hôpitaux a donnée, depuis l'époque de sa fondation, à l'étude des maladies régnantes.

IV. Le moment est venu de résumer cette longue histoire de la doctrine des constitutions médicales, et de chercher à en déduire les vérités qu'elle a mises en lumière, la voie qu'elle a ouverte à tout un ordre important d'études, les conséquences et les applications pratiques qu'elle comporte.

Il faut bien établir d'abord la réalité du fait primordial sur lequel repose toute la doctrine.

Il y a des maladies qui attaquent dans tous les temps, mais aussi il en est d'autres qui suivent des temps particuliers de l'année ; il y a des époques où la mortalité générale dans une contrée est très-faible, d'autres où elle est très-élevée. Quelquefois, à de certains moments, un accroissement considérable dans le nombre des maladies et des malaises se manifeste, sans toutefois que le chiffre moyen ou normal de la mortalité soit sensiblement accru, ces maladies et ces malaises n'allant pas jusqu'à produire la mort. Il y a donc des époques où interviennent des causes morbifiques générales qui déterminent, au milieu d'une population, des dispositions morbides ou des maladies semblables. Les mêmes maladies qui, à de certains moments, se présentent avec des caractères de bénignité relative, s'élèvent à d'autres moments à des degrés de gravité extrême. Enfin il est des époques où des maladies nouvelles, ou du moins inconnues

jusqu'ici dans une contrée, viennent à y faire irruption, dominant par leur fréquence et par leur gravité les maladies communes auxquelles elles impriment leur caractère spécial, lorsqu'elles ne s'y substituent pas plus ou moins complétement, élevant ainsi brusquement, et souvent dans des proportions considérables, le chiffre de la mortalité.

Voilà des faits généraux d'observation dont personne assurément ne contestera la réalité, et dont il serait presque superflu de citer des exemples[1].

Si de la simple constatation des faits on passe à leur examen analytique, on voit que dans ces fluctuations, dans ces oscillations de la santé publique, il n'y a pas à considérer seulement le fait de l'augmentation du nombre des maladies dans une période de temps, mais le plus grand nombre de certaines espèces de maladies déterminées et la prédominance marquée dans ces mêmes maladies de certains phénomènes morbides spéciaux, qui semblent leur imprimer, au milieu de leur variété apparente de forme et de symptômes, un caractère et comme un cachet communs. On découvre enfin, à côté de cette sorte de physionomie commune que semblent prendre toutes les maladies d'une époque, une gravité en général plus grande, une marche quelquefois insolite et une résistance ou une susceptibilité différente vis-à-vis des modificateurs hygiéniques ou des moyens thérapeutiques habituellement mis en usage. Ce dernier point, plus sujet que les autres à contestation, demandera aussi à être plus péremptoirement établi.

Tant que dure cette manifestation d'une influence générale qui donne lieu à un plus grand nombre de maladies d'un certain ordre, et imprime à ces maladies un caractère commun spécial, une marche à peu près uniforme et une gravité généralement plus grande qu'en des temps ordinaires, nous lui donnons le nom de *constitution médicale*, nous conformant en cela à un usage traditionnel, que nous croyons utile de maintenir.

[1] M. E. Besnier, qui depuis un grand nombre d'années, suivant l'excellent exemple de ses prédécesseurs, M. Lailler et M. Gallard, rédige, avec un soin digne des plus grands [illegible] les rapports mensuels sur les maladies régnantes au nom de la Société médicale des hôpitaux, exprimait à peu près dans les mêmes termes la même pensée, en se plaçant surtout au point de vue de l'influence des constitutions médicales sur le mouvement de la mortalité, dans son rapport des mois de janvier et février 1872. Il y a, disait-il, des périodes médicales dans lesquelles la mortalité générale est très-faible, et d'autres dans lesquelles elle devient excessive, ce que l'on peut exprimer abstractivement en disant qu'il y a des constitutions médicales bénignes et des constitutions médicales malignes.

La constatation positive de ce fait d'observation établit la nécessité d'introduire dans les données pronostiques et dans les spéculations thérapeutiques, un facteur que l'on omet toujours : le niveau de la mortalité générale au moment correspondant à l'observation et aux expérimentations curatives.

Cette bénignité ou cette malignité des constitutions médicales, alors qu'elle est [illegible] accentuée, n'est pas, en général, limitée à une surface restreinte, elle s'étend, au contraire, communément, à un rayon considérable (ainsi pour cette période de 1872, qui fait le sujet de ce rapport, le même état pathologique avait été constaté à Paris, à Rouen et à Lyon. Nous rappellerons aussi à cette occasion que M. Fauvel, à l'époque où il habitait Constantinople, a noté plusieurs fois des coïncidences très-remarquables, montrant l'action simultanée d'influences morbides identiques, à Constantinople et à Paris).

Quelle que soit, ajoutait M. Besnier, la cause que l'on attribue à ces variations des constitutions médicales, qu'elles soient dues à l'action des qualités sensibles ou occultes de l'atmosphère, qu'elles soient influencées par les commotions de l'état social, qu'elles se produisent dans des périodes normales ou qu'elles succèdent à de grandes invasions épidémiques, elles n'en sont pas moins réelles que les vicissitudes de la végétation, par exemple, et [illegible] est absolue au point de vue particulier que nous avons cherché à mettre en [illegible]. *Rapport sur les maladies régnantes*, janvier, février 1872.

Que si du fait nous voulons remonter à ses causes, nous abordons l'un des plus vastes et des plus difficiles problèmes de l'étiologie.

Nous avons vu avec quelle intuition du génie Hippocrate a tout d'abord établi la relation de la plupart des maladies aiguës avec les saisons, leurs révolutions régulières et leurs intempéries, et comment il a divisé l'année médicale en quatre périodes ou quatre constitutions correspondant aux quatre saisons. Mais on a vu aussi qu'il ne s'était pas borné à cet ordre unique d'influence cosmique, qu'élevant ses vues plus haut et plus loin, il avait distingué des maladies saisonnières et des maladies dues à l'action des éléments atmosphériques, groupées sous le nom de catastatiques, les endémies provenant à la fois de l'action continue et incessante du climat et des conditions topographiques, et les épidémies dues le plus souvent à des causes inconnues, ce qu'il entendait exprimer par le mot τὸ τεῖον.

La plupart de ses disciples et de ses imitateurs, moins sages que lui, ont donné aux conditions atmosphériques une extension tellement exagérée, que l'on a fini par y voir la source unique de toutes les maladies régnantes, constitutionnelles ou épidémiques. De là une confusion qui s'est introduite dans la doctrine des constitutions médicales, et qui règne encore de nos jours. Toutes les maladies populaires ne proviennent pas des qualités appréciables de l'atmosphère. Sans parler des grandes épidémies d'origine exotique, importées par voie de contagion, ni des endémies produites par des conditions locales permanentes, telles que celles qui proviennent des qualités spéciales du sol ou de ses produits, combien de petites épidémies que l'on confond généralement avec les maladies saisonnières, et qui procèdent, tantôt de causes inconnues, quelquefois de causes connues, agissant localement et passagèrement, comme l'encombrement ou le séjour plus ou moins prolongé dans une atmosphère confinée et imprégnée de miasmes humains, des conditions spéciales d'alimentation insuffisante ou de mauvaise qualité se joignant souvent à l'influence des grandes commotions morales, etc. ! Peut-on également attribuer aux influences atmosphériques ces épidémies si fréquentes de fièvres éruptives qui se manifestent de temps en temps, sans qu'il soit possible de saisir ni leur origine ni les conditions de leur explosion ? Que la saison dans laquelle elles se montrent, que la constitution atmosphérique coïncidente aient accessoirement une part dans la prédominance de quelques-uns de leurs caractères ou dans leur degré de gravité, et qu'elles soient jusqu'à un certain point capables de tempérer ou d'exciter leur marche naturelle et leur puissance d'impulsion, on l'admettra sans peine. Mais personne ne voudra admettre que les conditions atmosphériques seules aient pu leur donner naissance.

Enfin, on n'a sans doute jamais pu raisonnablement prétendre ranger au nombre des maladies dépendantes de l'air et des saisons cette multitude de lésions organiques qui portent en quelque sorte avec elles le cachet de leur origine, les maladies contagieuses, les empoisonnements, les maladies parasitaires, les maladies professionnelles, ainsi que ces troubles morbides plus ou moins aigus résultant du surmènement des forces, d'excès alimentaires ou autres, ainsi que les affections dues à de certaines conditions critiques d'âge ou de sexe. Hippocrate avait déjà très-nettement circonscrit cette action des saisons dans l'Aphorisme XIX de la section III, que nous avons déjà cité. « Toutes les maladies peuvent se produire sous toutes les constitutions atmosphériques, quoiqu'il soit hors de doute que chaque saison, que chaque constitution particulière crée

de toute pièce telle ou telle affection. » Mais il est des maladies aiguës que l'action des saisons est impuissante à produire, il en est parmi celles-là mêmes qui peuvent en ressentir accessoirement l'influence, de même que certaines maladies chroniques, dont l'étiologie nous échappe en général. C'est ce que nous aurons à développer plus tard, lorsque nous chercherons à déterminer la part réelle d'influence plus ou moins générale des constitutions atmosphériques dans l'ensemble de la pathologie.

C'est faute d'avoir fait ces distinctions et pour avoir englobé toutes les maladies régnantes d'une époque sous la même étiquette, qu'on a été souvent entraîné à des erreurs graves sur le sens et sur la signification réelle qu'il faut donner aux expressions de maladies et de constitutions saisonnières et de constitutions épidémiques, employées quelquefois indifféremment l'une pour l'autre.

Nous nous ferons un devoir ici d'éviter cette confusion. Aussi reviendrons-nous aux distinctions fondamentales déjà établies par Hippocrate et trop oubliées depuis, et traiterons-nous séparément des constitutions saisonnières annuelles, des constitutions dites stationnaires, des constitutions épidémiques locales et circonscrites ou endémiques, et enfin des grandes épidémies ou des constitutions épidémiques proprement dites.

V. ***Constitutions saisonnières annuelles.*** La doctrine de l'action des saisons et des maladies saisonnières a été parfaitement résumée par M. Fuster, dans de nombreux articles de la *Gazette médicale de Paris*, et surtout dans son livre : *Des maladies de la France*, 1840. Pour se faire une idée de l'action complexe des saisons, il faut, avec M. Fuster, les considérer dans leurs caractères propres et dans leurs caractères d'emprunt, dans leurs conditions normales et leur succession régulière et dans leurs anomalies.

Dans les caractères propres des saisons, M. Fuster comprend tous les effets appréciables de la constitution atmosphérique et météorologique : les qualités physiques de l'air, les météores, résultats complexes de ces qualités physiques, les principes hétérogènes qui se dégagent de la terre dans l'atmosphère, les fruits et les productions du sol, en tant que servant à l'alimentation, enfin les impressions morales qui peuvent résulter des transformations de la nature.

Les caractères d'emprunt consistent dans les modifications que ces caractères reçoivent de l'influence des saisons précédentes ou de la saison prochaine. C'est dans cette action modificatrice dont on n'aurait pas suffisamment tenu compte ou que l'on aurait même complétement méconnue, suivant M. Fuster, qu'il faut chercher la raison des défauts de concordance qu'un grand nombre d'observateurs ont constatés dans le rapport des maladies avec les saisons. « Quand on considère, dit-il, les années, où les quatre saisons se développent régulièrement, on les voit s'entre-croiser ou se mêler avec la saison la plus voisine, au commencement ou à la fin de leur course, par la pénétration mutuelle de leurs qualités ; d'où une constitution atmosphérique mixte tenant à la fois des deux saisons au début ou à la fin de chacune d'elles. Mais les deux saisons élémentaires ne contribuent pas toujours pour la même part dans cette constitution mixte. Dans les premiers temps de la combinaison, la saison antérieure domine ; lorsqu'elle est près d'arriver à son terme, elle perd peu à peu de sa prédominance, tandis que la saison naissante tend à son tour à dominer de jour en jour davantage. Il y a un moment intermédiaire où le décroissement de l'une et l'accroissement de l'autre les tiennent en équilibre ; c'est alors seulement que la constitution tient également des deux. » Ce sont ces modifications presque incessamment changeantes

dans leurs rapports des diverses saisons entre elles que M. Fuster désigne sous le nom de caractères d'emprunt.

Mais on a raisonné jusque-là dans l'hypothèse du développement successif régulier des saisons. En dehors de ce type, il faut compter avec les irrégularités si fréquentes, soit dans les caractères des saisons, soit dans leur succession, en d'autres termes, avec les intempéries passagères et les intempéries prolongées ou les saisons anomales.

Les relations entre les états atmosphériques insolites et les états atmosphériques réguliers sont telles, qu'il n'existe peut-être pas, dans nos pays du moins, une seule saison, et à plus forte raison une année entière, sans intempéries. Les intempéries troublent les constitutions normales des saisons, tantôt en exaltant leurs qualités atmosphériques naturelles, tantôt en les affaiblissant, tantôt, enfin, en les effaçant et y substituant un état nouveau anormal.

Enfin, les circonstances locales ou topographiques, permanentes de leur nature, apportent leur part d'influence dans cette action complexe, en imprimant à la constitution habituelle une certaine tendance constante, qui peut, suivant les circonstances, s'ajouter aux intempéries des saisons, ou, au contraire, en atténuer les effets.

Ces données préliminaires sur les éléments constitutifs des saisons, sur leur marche, leur succession, leurs caractères et leurs relations mutuelles, enfin sur leurs anomalies et leurs intempéries, étaient indispensables pour l'intelligence de leur action pathologique.

Voyons, maintenant que nous sommes nantis de ces notions générales, quelles sont pour chacune des saisons les maladies populaires les plus communes.

Hippocrate, comme on l'a vu plus haut, observait au printemps les angines, les coryzas, les toux, les furoncles, les affections arthritiques, les hémorrhagies, etc.; en été, les fièvres continues, le causus, les fièvres tierces, les diarrhées; en automne, les fièvres quartes, les engorgements spléniques, les dysenteries; en hiver, les pleurésies, les pneumonies, les apoplexies, etc. On sait que la plupart des affections décrites dans les *Épidémiques* ont été retrouvées telles après vingt-deux siècles par nos médecins de l'armée et de la marine en Morée, en Algérie, et telles elles sont encore aujourd'hui dans tout le bassin méditerranéen. Aux différences près tenant à la différence de latitude, à la prédominance plus accusée des maladies dépendantes de la période estivale et aux conditions topographiques, on retrouve à peu près la même distribution des maladies saisonnières dans nos régions tempérées. Il suffit de parcourir toutes les relations des constitutions médicales annuelles régulières, depuis Baillou jusqu'à nos jours, pour voir que c'est toujours à peu près dans le même cercle que tournent les maladies annuelles. Voici ce qu'on retrouve à peu près constamment :

Au printemps, affections à forme congestive, se localisant très-diversement, mais en général sur les surfaces membraneuses et présentant plus particulièrement le mode phlegmasique catarrhal : angines, coryzas, bronchites, broncho-pneumonies, rhumatismes, érysipèles, fièvres éruptives (rougeoles, scarlatines), présentant plus particulièrement le type catarrhal sthénique qui constitue le caractère fondamental de la constitution printanière, enfin les fièvres intermittentes généralement bénignes et la fièvre catarrhale proprement dite avec son type rémittent.

En été, les maladies ne sont le plus souvent, pendant la première période du moins, que la continuation des maladies du printemps sous le point de vue des

localisations, mais avec un caractère nouveau qui, se généralisant de plus en plus, va se retrouver bientôt dans toutes les affections régnantes, jusqu'à ce qu'il vienne à dominer au point de constituer dans une période plus avancée de la saison l'affection presque exclusivement dominante, l'état gastro-hépatique et gastro-intestinal, résumé par la généralité des auteurs sous la dénomination d'*état bilieux*. En effet, non-seulement les affections gastro-hépatiques et intestinales dominent à cette époque, mais l'état gastrique entre comme élément commun presque constant dans les autres affections et complique souvent les maladies intercurrentes. Le fond des affections estivales est en général adynamique.

En *automne* on peut dire que, dans nos climats, l'état pathologique se partage entre les maladies estivales, affections gastro-intestinales, diarrhées et dysenteries qui se prolongent jusqu'à une période assez avancée de cette saison. et le retour des affections rhumatismales et catarrhales avec caractère asthénique qui marquent en général la fin de cette saison. C'est dans cette saison surtout que se placent les fièvres intermittentes et ces grandes endémo-épidémies d'affections paludéennes des contrées littorales et marécageuses. C'est sur cette saison que portent les plus grandes différences suivant les latitudes. Si Hippocrate faisait commencer son année médicale à l'automne, c'est que c'était la saison la plus féconde en maladies et la plus meurtrière sous le ciel de la Grèce. Dans le midi de la France, dont les conditions climatologiques se rapprochent un peu de celles de la Grèce, en raison de la prolongation et de la prédominance des qualités de la saison estivale, c'est à partir du mois de juillet que le chiffre des maladies et des décès commence à augmenter, et en automne qu'a lieu la plus grande mortalité, tandis que dans le nord de la France, et à Paris notamment, le chiffre le plus élevé de la mortalité a lieu aux mois de mars et avril. c'est-à-dire à la suite de la saison dominante, l'hiver, qui empiète presque toujours sur la première période du printemps.

En *hiver*, les affections intermittentes cessent pour faire place en général aux phlegmasies viscérales franches et plus particulièrement aux phlegmasies de l'appareil respiratoire.

Dans cette action des saisons on est frappé tout d'abord d'un fait, c'est que les affections qui en dépendent peuvent en réalité être groupées autour de deux types principaux représentant l'action des deux saisons principales et à températures extrêmes, l'hiver et l'été, les deux autres pouvant n'être considérées que comme des saisons de transition. Cela est si vrai qu'en raison de l'action prolongée en général des influences atmosphériques (nous faisons exception à cette règle pour les variations et transitions brusques de température dont les effets sont ordinairement immédiats), c'est dans la première moitié du printemps surtout que se font ressentir avec le plus d'intensité les affections causées par la saison d'hiver et dans la première partie de l'automne que se traduisent les influences pathogéniques de l'été. Or ces deux grandes influences saisonnières se résument, comme on l'a vu, la première par les formes inflammatoires catarrhales avec prédominance des localisations dans l'appareil respiratoire, la seconde par les formes pyrétiques principalement bilieuses avec prédominance des localisations dans le système gastro-hépatique.

Jaumes, dans son *Traité de pathologie et de thérapeutique générales*, fait à ce sujet une remarque très-digne d'intérêt. D'après un travail statistique de Gilermé, il paraîtrait que l'époque de la plus grande mortalité se serait déplacée

à Paris : tandis qu'elle était en automne pendant le dix-septième siècle, elle est maintenant dans le trimestre de mars, avril et mai (plus spécialement en mars pour les hôpitaux de Paris, d'après les rapports mensuels sur les maladies régnantes). Grant, opérant sur les données fournies par les registres des hôpitaux de Londres, serait arrivé au même résultat pour cette dernière ville. Jaumes fait remarquer que ce déplacement n'a pas été observé à Montpellier, où le chiffre des maladies et des décès augmentait sensiblement tous les ans à partir de juillet, jusqu'à l'apaisement définitif des chaleurs de l'été. Cet auteur croit voir la cause de ce déplacement de la mortalité à Paris et à Londres dans cette circonstance que l'automne, indépendamment de l'action de ses qualités propres, était la saison la plus favorable à l'éclosion et au développement des maladies épidémiques provenant de toutes les mauvaises émanations du sol et de toutes les mauvaises conditions hygiéniques de l'existence des classes pauvres. Depuis que de grandes améliorations hygiéniques ont été réalisées dans ces grandes villes, il s'est fait une diminution sensible dans toutes les maladies populaires suscitées par l'absence d'hygiène. Cette élimination faite, l'action des saisons est restée la cause prépondérante des maladies régnantes. C'est ce qui expliquerait comment à Paris, comme à Londres, ce serait le froid, qualité saillante et la plus longtemps continue du climat, qui serait devenu la cause la plus puissante des maladies saisonnières.

Les documents statistiques publiés par la ville de Paris nous fourniront d'ailleurs un témoignage précieux à l'appui de cette manière de voir, en même temps qu'ils nous permettront de mettre sous les yeux du lecteur un tableau général de la pathologie parisienne, duquel il sera facile de détacher, pour les mettre en relief, les maladies saisonnières. Voici, d'après un relevé fait par l'un de nos collaborateurs, M. le docteur Ely, et publié en 1872 dans la *Gazette hebdomadaire*, pour la période quinquennale de 1865 à 1869, quelle a été à Paris la répartition des maladies ayant amené la mort :

En premier lieu, c'est la fièvre typhoïde. Il y a eu à Paris pendant ces 5 années un total de 5,046 décès par cette cause, moyenne par an 1,009, proportion 5,51 pour 10,000 habitants et 21,6 pour 1,000 décès de toute cause. La proportion par mois, ce qui nous importe davantage ici, a donné les chiffres suivants : 3,72 en octobre ; 3,65 en août ; 3,39 en septembre ; 2,93 en décembre ; 2,82 en novembre ; 2,71 en avril ; 2,56 en février ; 2,42 en juillet ; 2,31 en janvier ; 2,28 en mars ; 1,93 en mai ; 1,89 en juin. D'où l'on voit que c'est dans le trimestre d'août, septembre et octobre, c'est-à-dire à la fin de l'été et dans la partie de l'automne qui en procède au point de vue des influences pathogéniques, que la fièvre typhoïde a sévi avec le plus d'intensité, et que son minimum d'intensité s'est trouvé en mai et juin, au printemps.

La fièvre intermittente, rare à Paris et qui n'a ici sa place que pour se conformer à l'ordre de la classification nosologique, n'a donné pour cette période que 124 décès, 24 en moyenne par an. La répartition par mois n'est pas indiquée. Ce faible chiffre ne représente nullement d'ailleurs la proportion réelle de cette affection, à raison de sa bénignité habituelle à Paris.

La variole a donné 3,019 décès, soit 604 par an, 12,9 pour 1,000 décès. Les mois les plus chargés ont été ceux de l'hiver : décembre, 2,66 ; novembre, 2,39 ; janvier, 2,19 ; février, 1,96 ; mars, 1,80 ; avril, 1,54. Les mois correspondant au semestre d'été ont été les moins chargés : octobre 1,50 ; mai, 1,39 ; septembre, 1,34 ; août, 1,04 ; juillet, 1,03 ; juin, 1,01. Ici il faut tenir compte

de l'accroissement exceptionnel qui a eu lieu dans la mortalité par variole dans la dernière partie de cette période, en 1869, où a commencé la grande épidémie de variole qui a acquis une si grande intensité en 1870 et 1871.

La rougeole pour cette même période a donné presque le même chiffre que la variole, 3,021 décès. Les mois les plus chargés ont été ceux du printemps: avril, 2,46; mai, 2,23; juin, 2,14; mars, 2,01; puis juillet, 1,99; août, 1,74; janvier, 1,39; décembre, 1,35; février, 1,31; novembre, 1,26; septembre, 1,03; octobre, 0,83.

La scarlatine a eu une moyenne de 142 décès par an, 3 pour 1,000 décès. Il y a eu une véritable épidémie en 1868 et surtout 1869, où l'on a compté 6 pour 1,000 décès. La saison de juillet, août et septembre, a été la plus chargée.

Les affections encéphaliques (encéphalite et méningite) ont donné une moyenne annuelle de 2,345 décès, proportion de 50,1 pour 1,000 décès, chiffre dans lequel l'enfance a de beaucoup la plus large part. Les mois les plus chargés ont été ceux de mars et avril: 5,84; 5,43. Puis février, 4,89; mai, 4,88; juin, 4,82; juillet, 4,52; janvier, 4,35; août, 4,33; décembre, 4,05; septembre, 3,95; octobre, 3,90; novembre, 3,50. Ce sont, comme on le voit, les mois du printemps qui donnent la mortalité la plus élevée, ceux de l'automne la mortalité moindre.

L'apoplexie (congestions et hémorrhagies cérébrales) a donné la moyenne de 2,048 décès par année, 43,8 pour 1,000 décès. C'est surtout aux âges supérieurs à la 45e année que se rapporte la plus grande proportion. La mortalité, ayant été en moyenne de 5,01 par jour, a été en janvier de 6,61 (le maximum); en mars 6,31; en décembre 6,18; en novembre 6,15; en avril 6,01; en octobre 5,97; en février 5,84; en mai 5,61 (la moyenne générale); en juin 5,01; août 4,96; septembre 4,80; juillet 4,74 (le minimum).

Le croup a donné, année moyenne, 541 décès. Les mois les plus chargés sont les 4 premiers de l'année: février, 2,02; janvier, 1,99; avril, 1,89; mars, 1,8?. Vient ensuite décembre, 1,82; puis novembre, 1,51. Août et juillet sont les moins chargés (1,03; 0,97).

Les maladies de l'appareil respiratoire (bronchite, pneumonie, pleurésie, grippe, apoplexie pulmonaire) donnent le chiffre considérable de 6,522 décès par an; 139 pour 1,000 décès; 17,87 par jour. Voici la répartition de ces décès par mois: janvier, 25,46 (maximum); mars, 25,40; avril, 25,76; février, 23,18; décembre, 21,16; en mai, 17,73 (moyenne générale par jour). En août, 10,97 (minimum); en septembre, 11; en juillet, 11,65; en octobre, 13,30; en juin, 13,46, et en novembre, 16,39.

La phthisie pulmonaire, qui a sa place naturelle ici, bien que ne pouvant être considérée comme dépendant à proprement parler de l'action des saisons, mais qui en relève en réalité par l'influence que peuvent avoir les saisons sur sa terminaison, est, comme on le sait du reste, la plus meurtrière de toutes les maladies de nos climats. Elle a donné dans cette période le chiffre énorme de 8,250 décès par an, 176 sur 1,000 décès, un *sixième;* moyenne générale par jour, 22,59. Les mois les plus chargés en mortalité par la phthisie sont: avril, 27,46 par jour; mars, 26,32; mai, 24,52. Puis viennent: février, 23,68; janvier, 22,71; décembre, 22,35; novembre, 21,72; octobre, 21,42; juin, 21; septembre, 20,53; août, 19,75, et juillet, 19,68.

Les affections gastro-intestinales (entérite, colite, diarrhée), donnant une moyenne de 3,917 décès par an, 83,7 pour 1,000, moyenne journalière 10,72.

présentent leur maximum en août, 18,68, en septembre 16,36 et en juillet 15,38. Nous éliminons de ce tableau le choléra qui a régné épidémiquement en 1865 et 1866.

La dysenterie a sévi principalement en septembre et en octobre, dans la proportion de 2,16 pour 1,000 décès.

Les maladies puerpérales (métro-péritonites, suites de couches) donnent le chiffre moyen annuel de 404. C'est en mars que ces maladies ont produit le chiffre de décès le plus élevé : 1,40 par jour; après viennent février, 1,35, et avril, 1,25, la moyenne générale étant de 1,11 par jour.

Le rhumatisme articulaire, relativement rare comme cause de mort, a cependant donné dans cette période la moyenne annuelle de 113 décès, 2,42 pour 1,000. Les chiffres les plus élevés se rencontrent en janvier et en septembre, 0,37 par jour, puis en février, en mai et en décembre. Les chiffres les plus faibles sont en novembre et en juillet.

L'érysipèle a donné une moyenne de 294 décès, 6,28 pour 1,000. Les cinq mois d'été et d'automne, juin, juillet, août, septembre et octobre, sont au-dessous de la moyenne journalière, 0,80. Les 7 mois d'hiver et de printemps sont au-dessus : février 1,06 ; mars 0,95 ; décembre 0,95.

Nous avons voulu essayer de compléter le travail de M. Ely en y ajoutant les trois années suivantes : 1870, 1871 et 1872. Mais les documents officiels ont des lacunes pour les années 1870 et 1871, qui rendaient ces recherches incomplètes. Nous avons dû nous borner à l'année 1872.

L'année 1872 rapprochée des cinq années dont il vient d'être question est remarquable par l'abaissement du chiffre de la mortalité générale.

Elle avait été en	1865 de	51,285
—	1866	47,713
—	1867	43,415
—	1868	45,860
—	1869	45,872
Elle a été en	1872	39,650

On voit combien le chiffre proportionnel de la mortalité est inférieur à celui de la période quinquennale de 1865 à 1869.

Comme dans toutes les années précédentes le mois le plus chargé de mortalité a été le mois de mars et le moins chargé le mois de juin.

Voici pour quelques-uns des groupes pathologiques principaux la répartition des décès :

Le groupe des fièvres continues a donné pour l'année entière le chiffre de 1,006, s'approchant beaucoup, comme on le voit, de la moyenne de la période précédente.

Le chiffre de la variole a beaucoup baissé, 102 pour toute l'année. Ceux des rougeoles et des scarlatines sont également redescendus à peu près aux chiffres annuels moyens (583 pour la rougeole, 124 pour la scarlatine).

Tous les autres groupes ont donné des chiffres peu différents des moyennes annuelles et généralement un peu inférieurs : maladies encéphaliques, 2,017 ; groupe des apoplexies, 1,066 ; croup et diphthérites, 1,066 ; maladies des appareils respiratoires, 5,331 ; phthisie pulmonaire, 7,436 ; maladies intestinales (entérites, diarrhées, dysenteries), 3,402 ; affections puerpérales, 432 ; rhumatismes articulaires, 116 ; érysipèles, 345.

Cette année 1872 est, du reste, autant par le chiffre total de la mortalité que par la répartition de ce chiffre entre les divers groupes morbides, celle que

nous citerions particulièrement, si nous voulions donner le type de la mortalité moyenne régulière et l'exemple d'une constitution annuelle remarquable par sa bénignité. C'est ce qui ressortira mieux encore de l'analyse des comptes rendus mensuels des maladies régnantes présentés dans le cours de cette année par le rapporteur de la commission des maladies régnantes, M. E. Besnier, à la Société médicale des hôpitaux.

Voici cette analyse :

Durant l'hiver de l'année 1871-72, d'abord très-rigoureux en novembre et décembre 1871, pendant lesquels on a compté 30 jours consécutifs de gelée et quelques journées durant lesquelles le thermomètre a atteint le chiffre tout à fait extraordinaire pour Paris de 23°, puis remarquablement tempéré en janvier et février 1872, l'état sanitaire général est resté invariablement satisfaisant. Les maladies populaires de la saison, dit le rapport, ne se sont pas montrées plus nombreuses que dans les années normales, et leur gravité générale a été assez peu considérable pour que le chiffre de la mortalité dans les hôpitaux de Paris ait pu descendre au-dessous du niveau des meilleures années. Ainsi le chiffre des décès du mois de janvier 1872 dans les hôpitaux et hospices civils de Paris n'était que de 220, tandis qu'il avait été de 1,243 pour le même mois de 1870, 1,276 pour 1869, 1,234 pour 1868, 1,068 pour 1867 ; et pour le mois de février la mortalité dans les mêmes établissements n'avait été que de 822, tandis qu'elle avait été pour le même mois, en 1870 de 1,384, en 1869 de 1,147, en 1868 de 1,219, en 1867 de 1,023.

Si nous poursuivons l'examen des rapports pour les mois suivants, nous trouvons qu'en mars et avril, la constitution atmosphérique ayant présenté, comme pendant les deux premiers mois de l'année, des caractères exceptionnellement bénins, la température constamment assez élevée, avec des écarts diurnes et nocturnes normaux, les maladies prédominantes ont été franchement et universellement les maladies de la saison : les affections catarrhales et rhumatismales sous toutes les formes et à tous les degrés ; les angines pharyngées inflammatoires, simples ou exsudatives ; la fièvre typhoïde (qui avait regné, mais avec une intensité moyenne, pendant l'hiver) atteignant le point le plus déclive de sa courbe annuelle ; les fièvres éruptives, à l'exception de la rougeole, relativement rares ; les fièvres intermittentes commençant leur mouvement d'ascension annuel ; toutes affections s'étant montrées en général dans des conditions infiniment plus favorables que dans les périodes correspondantes des années précédentes et des années moyennes. La diphthérie existant alors à l'état d'endémo-épidémie et les fièvres puerpérales seules s'étaient montrées au-dessus de la moyenne.

La constitution médicale des mois de mai et de juin se montre régulière et bénigne. Les affections des voies respiratoires, qui étaient restées à peu près stationnaires en mai, déclinent rapidement en juin ; la fièvre typhoïde, qui avait semblé subir une exacerbation à l'époque des chaleurs précoces du printemps, descend en mai et en juin au-dessous du minimum normal à cette époque. Quant aux affections estivales proprement dites, états bilieux, fièvres gastriques, fébricules, diarrhées, entérites, dysenterie, etc., elles commencent seulement à se développer à la fin de cette période.

La bénignité de la constitution se continue en juillet, août et septembre, si bien qu'à aucune période correspondante des années précédentes les maladies populaires n'ont été aussi peu nombreuses et aussi peu graves, et à aucune

poque la mortalité générale ne s'est abaissée davantage. Les affections des voies espiratoires qui, comme tous les ans, s'étaient détachées nettement de la moyenne générale pendant les mois de mars, avril et mai, mais, comme on l'a vu, n restant toutefois dans des limites très-modérées, atteignent leur minimum. es fièvres intermittentes, relativement peu nombreuses dans les hôpitaux civils, e montrent un peu plus fréquentes dans les hôpitaux militaires. Les affections des oies digestives elles-mêmes semblent bénéficier de cette bénignité générale de la onstitution. La série habituelle des affections cholériformes y est observée, mais ans des limites absolument restreintes. Les affections puerpérales seules, nonobtant les conditions atmosphériques si généralement favorables à la santé publiue, continuent à se produire avec une certaine gravité.

Enfin, pendant les mois d'octobre, novembre et décembre de cette même nnée, particulièrement remarquable par l'élévation exceptionnelle et constante u degré thermométrique, l'abaissement de la pression atmosphérique et l'inensité de l'état hygrométrique, la constitution médicale continue à conserver les aractères de bénignité générale qu'elle a présentés pendant les périodes précéentes. La mortalité générale des hôpitaux a constamment été inférieure à celle e chacun des mois correspondants de 1869 (la dernière année avec laquelle, en aison des événements de la guerre, il était possible d'établir une comparaison). Les ffections éruptives avaient disparu presque complétement ; les pneumonies ont té à ce point rares qu'elles ont donné un chiffre de mortalité inférieur à celui es mois les plus favorisés de l'été ; les affections rhumatismales ont conservé eur grande bénignité, et malgré l'absence d'hiver réel, les affections des voies igestives ont fléchi comme d'habitude.

Cette faible mortalité dans les hôpitaux pendant tout le cours de cette année st parfaitement en harmonie d'ailleurs avec la mortalité générale de la ville de aris, qui n'a été pour toute cette année que de 39,650, tandis qu'elle avait été n 1869 de 45,060, de 45,872 en 1868, de 43,415 en 1867, de 47,713 en 1866, t de 51,285 en 1865.

Il y a, du reste, cela de remarquable, c'est que cette bénignité de la constituion médicale n'a pas été constatée à Paris seulement, mais dans toutes les randes villes où l'on a fait un relevé semblable, à Lyon, à Bordeaux, à Rouen. Lyon, M. Fonteret constate dans tout le cours de l'année le même abaissement lu nombre des malades, de la gravité des maladies et du chiffre de la mortalité. ans les hôpitaux militaires de cette ville, il n'y avait presque pas de malades et fallait remonter à 12 années en arrière pour trouver un fait analogue ; à hôpital de la Croix-Rousse (quartier où la phthisie est très-fréquente), il y vait moins de décès par cette maladie qu'à l'ordinaire ; à l'Hôtel-Dieu moins de aladies que de coutume ; enfin, dans la ville, état sanitaire également saisfaisant, maladies peu nombreuses, reflétant la physionomie de celles des ôpitaux. Mêmes observations faites par M. Leudet, à Rouen; par M. Henri Gintrac, Bordeaux.

Constitutions mixtes. A côté de ces constitutions saisonnières régulières ou ien constituées, εὐσθατεες (comme les appelait Hippocrate), se placent les constiutions mixtes des auteurs, c'est-à-dire ces constitutions qui tantôt se prolonent au delà des limites ordinaires et empiètent sur la constitution suivante dont lles reculent ou empêchent même les manifestations, d'autres fois, au contraire, e montrent prématurément, selon que les constitutions atmosphériques dont lles procèdent ont été elles-mêmes exagérées dans leurs qualités, se sont pro-

longées au delà de leur durée ordinaire ou qu'elles ont, en quelque sorte, coupé court pour faire place à une constitution anticipée. Dans ces cas la constitution saisonnière anomale ou accidentelle peut ne se distinguer de la saison régulière que par son déplacement seulement ou s'en distinguer par son intensité exceptionnelle. Dans ce cas la constitution prédominante exprime l'influence de la saison prolongée ou déplaçante dont les qualités prédominent sur celles de la saison légitime.

Le plus souvent la constitution méritant réellement alors la qualification de constitution mixte qui lui a été donnée retrace à la fois les influences de la saison déplacée et celles de la saison déplaçante.

Enfin les maladies saisonnières accusent souvent par des caractères insolites les grandes perturbations atmosphériques, les intempéries, les changements brusques intercurrents, tels que les retours de froid subit et intense après l'établissement régulier, en apparence, d'une saison tempérée ou chaude, comme on en voit des exemples si fréquents dans nos climats, notamment dans le printemps de l'année 1874. Enfin il y a des constitutions irrégulières, mal constituées, malignes, de mauvais caractère (κακόηθεις). Nous trouverions facilement à citer des exemples soit anciens, soit récents, de ces constitutions mixtes, continues ou déplacées, ou intempestives, bénignes ou malignes. On trouverait un exemple de constitution mixte ou déplacée dans le rapport de Haller qui observa, dans le canton de Berne en 1762, une absence complète d'hiver, et pendant toute la durée de cette période hivernale sans froid les fièvres bilieuses régnantes qui s'étaient développées sous l'influence d'une intempérie chaude de la saison précédente ne subir aucune modification et continuer à réclamer le même traitement. En 1775, sous l'influence d'une constitution atmosphérique variable et généralement douce pendant l'hiver et le printemps, sèche et chaude pendant les quatre mois suivants, humide, mais moins froide que de coutume pendant l'automne et le commencement de l'hiver, Stoll nous montre comme expression de cette intempérie chaude cette constitution bilieuse si souvent citée se continuant en 1776, où elle occupe la place des affections normales de l'hiver et du printemps, ou plutôt leur imprimant son caractère, dominant encore les maladies de l'été, jusqu'à ce qu'une constitution atmosphérique nouvelle, variable et froide, étant intervenue, les maladies prirent quelque temps après, c'est-à-dire vers la fin de 1776, le caractère inflammatoire qui persista pendant une grande partie de l'année 1777. L'année 1779 a présenté encore un exemple d'une constitution intempestive. Un froid précoce, vif et continu, ayant régné pendant les 4 ou 5 derniers mois de l'année 1778, et les 2 premiers mois de 1779, les suites de cette intempérie soutenue se firent sentir sur les maladies de cette année parmi lesquelles dominèrent d'abord les pleurésies inflammatoires et rhumatismales et les rhumatismes réclamant le traitement antiphlogistique, puis les pneumonies franchement inflammatoires, une fièvre putride continue à caractère également inflammatoire. Les mois d'avril et mai ayant été très-chauds, survinrent des fièvres intermittentes, des fièvres bilieuses simples. Le retour d'un froid humide en juin ramène la forme inflammatoire qui s'était effacée pendant les deux mois précédents et efface la forme des maladies d'été. En juillet, sous l'influence d'une température variable, viennent des maladies rhumatismales de nature bilioso-inflammatoire, auxquelles se joignent quelques fièvres bilieuses putrides avec exanthème. Les fièvres rhumatismales putrides, pétéchiales putrides, suivies de retour d'affections pulmonaires et rhuma-

tismales inflammatoires, occupent tout le mois d'août marqué par des vicissitudes d'humidité, de froid, de chaleur et de sécheresse, « la phlogose, dit Stoll, défigurant toutes les maladies de cet été. » Quelques dysenteries ayant commencé à la fin d'août se continuent dans la première moitié de septembre où il fait chaud et font place bientôt au retour des pneumonies et des rhumatismes inflammatoires. Les mois d'octobre et novembre à température modérée et sans changements brusques présentent encore quelques traces de la saison estivale irrégulière, quelques dysenteries, quelques états saburraux compliquant les rhumatismes et les pleurésies, quelques ictères. Enfin le mois de décembre, pendant lequel le temps est généralement mou, avec des alternatives de neige et de chaleur, offre le mélange de rhumatismes avec quelques fièvres putrides, le choléra et le scorbut.

Voilà assurément un exemple remarquable d'une année anormale et d'une constitution médicale intempestive. Quelques-unes des dernières années nous ont offert des exemples semblables de constitutions anormales déplacées. Ainsi en 1862, à l'occasion du premier rapport de la Commission des maladies régnantes à la Société médicale des hôpitaux, M. Chauffard signalait comme caractéristique de la constitution pour les mois de janvier et de février l'embarras gastrique ou l'état saburral bilieux formant le fonds commun des maladies diverses dominantes de cette époque, affections catarrhales, rhumatismales, érysipèles, cas rares de pneumonie, fièvres typhoïdes surtout, ce qui indiquait une persistance de la constitution précédente. Cette constitution s'est continuée en mars et avril et n'a changé qu'en mai et juin où sous l'influence d'une température exceptionnellement basse, d'un ciel pluvieux et de fréquentes variations de température, on observa une fréquence, inusitée à cette époque de l'année, de rhumatismes, et notamment de rhumatismes articulaires, de pneumonies, de pleurésies et d'angines tonsillaires diphthéritiques qui se continuèrent en juillet et ne commencèrent qu'à la fin de ce mois seulement à s'associer à des embarras gastriques et à des accidents intestinaux divers. M. Dechambre avait fait des observations analogues dans l'histoire des constitutions médicales de Paris qu'il a poursuivie en 1846, 1847 et 1848 (*Gaz. méd. de Paris*).

Béhier, à propos des saisonnières déplacées, a fait une remarque très-juste :

« Généralement, dit-il, le rôle des constitutions accidentelles, intercurrentes, est d'agir d'une façon différente, selon que leur durée est plus ou moins prolongée. Si elles sont brusques, peu prolongées, mais intenses, elles peuvent bien changer la forme générale des maladies, mais elles ont plutôt une tendance manifeste à en modifier le siége et la nature seulement, et à les laisser sporadiques : ainsi le froid, accidentellement substitué à la chaleur, causera des bronchites, des pneumonies, mais elles n'auront point de traits communs avec les autres ; elles resteront isolées ou sporadiques. Lorsque, au contraire, ces incidences se prolongent, elles peuvent devenir des modificateurs réels des formes générales, et alors le froid, par exemple, peut, s'il persiste, imprimer aux maladies diverses un cachet inflammatoire commun, comme le fait ordinairement la saison froide prolongée. C'est que, dans l'un et l'autre de ces deux cas, ces modifications changent véritablement de nature étiologique. Lors de leur application brusque, ils sont des causes accidentelles ; lors de leur permanence d'action, ils deviennent des causes prédisposantes générales appliquées à un grand nombre d'individus, et ils peuvent alors, par une action plus prolongée, exercer une action

plus profonde et plus générale sur les individualités, et en soumettre un plus grand nombre à leur influence : d'où la répétition plus fréquente d'une même forme dans les maladies différentes » (Thèse de Concours de 1844).

Constitution saisonnière anomale. Nous n'aurons pas à remonter très-haut pour trouver un exemple d'une constitution saisonnière anomale et pour en montrer comparativement les conséquences : nous le trouverons dans les comptes rendus des maladies régnantes de l'année 1870. L'année précédente 1869 avait été généralement assez bénigne, sans l'être toutefois autant que l'a été depuis l'année 1872. Ses constitutions saisonnières, malgré quelques irrégularités de la constitution atmosphérique, s'étaient montrées régulières. Ainsi les rapports constataient pour les mois de janvier, février et mars, malgré quelques anomalies de température, qui exceptionnellement douce et humide pendant les deux premiers (température moyenne du mois de février, 7°,9c) s'était subitement abaissée pendant le mois de mars à 3°,6, constituant ainsi une modification rétrograde considérable, que les maladies pour cette période étaient celles de la saison correspondante des années régulières, prédominance des fluxions ou des phlegmasies catarrhales des voies aériennes, sans que ce mouvement rétrograde de la température en mai en ait sensiblement modifié le caractère, ni élevé le chiffre moyen de la mortalité de cette époque, généralement le plus élevé, comme on le sait, de toutes les périodes mensuelles dans notre climat parisien. Dans tout le reste de l'année, malgré quelques brusques alternatives de température, la constitution médicale avait pu être rangée parmi les constitutions normales et relativement bénignes.

L'hiver de 1869-1870, commencé prématurément par l'avénement de froids précoces et rigoureux en octobre, n'avait d'ailleurs exercé son influence sur les affections populaires que dans des proportions moyennes. Il ne s'était traduit qu'en augmentant légèrement et en exagérant un peu et le nombre et l'intensité des affections des voies respiratoires propres à cette période de l'année. Mais déjà deux maladies qu'on ne saurait mettre exclusivement au rang des maladies saisonnières, la fièvre typhoïde et la variole, commençaient à prendre une prédominance et à revêtir un caractère franchement épidémique.

Dans les trois premiers mois de 1870, la constitution atmosphérique et la constitution médicale présentèrent simultanément des particularités remarquables. Durant cette période les maladies saisonnières de tout ordre ont atteint une extrême fréquence et causé une excessive mortalité, en même temps que la variole prenait un développement épidémique tout à fait extraordinaire. La mortalité, qui avait été dans les hôpitaux et hospices civils de 1068-1234-12[illegible] pour le mois de janvier 1867, 1868 et 1869; de 1023-1209-1174 pour le mois de février et de 1255-1232-1316 pour le mois de mars des mêmes années, était pour janvier 1870 de 1243, pour février de 1394 et pour mars de 1471. En comparant pour les mêmes années le chiffre général de la mortalité pour la population entière de Paris, on retrouve les mêmes proportions. Voici quelles étaient les maladies qui avaient élevé ainsi la mortalité : affections des voies respiratoires, nombreuses et graves, ayant atteint leur maximum d'intensité dans le mois de février, où le chiffre des décès dû à ces affections dépasse celui du plus mauvais mois des années précédentes (mois de mars); nombreux cas de grippe avec toutes les formes, les localisations et les manifestations directes et indirectes connues; très-grande fréquence, à la fois, des bronchites simples, des phlegmasies secondaires des bronches chez les tuberculeux, chez les emphyséma-

teux et les sujets atteints d'affections cardiaques; grande fréquence de la coqueluche, de la broncho-pneumonie, surtout à titre secondaire et notamment dans la rougeole, la coqueluche, la diphthérie et toutes les affections graves en général chez les enfants; broncho-pneumonie chez les adultes et les vieillards, s'accompagnant de phénomènes adynamiques et asphyxiques et simulant souvent une phthisie aiguë; pneumonies graves revêtant rapidement la forme adynamique, quelques-unes avec ictères; nombreuses pleurésies.

A côté de ces affections des voies aériennes et plus généralement de ces affections catarrhales si multipliées et qui, dans leurs variétés de localisations, présentaient en général comme caractère commun un état saburral très-marqué, avec prostration des forces et tendance au type fébrile rémittent, le mouvement des hôpitaux pour les mêmes mois de janvier, février et mars, révélait de très-nombreux cas d'affections rhumatismales et l'existence d'une épidémie d'affections pseudo-membraneuses d'une extrême gravité (98 malades atteints de croup et 77 décès). Enfin, la variole avait pris un développement considérable à Paris, en même temps qu'elle sévissait avec une égale intensité sur un grand nombre de points de la France, à Orléans, à Bordeaux, à Rouen, à Lyon; et à côté d'elle, parallèlement la rougeole et la scarlatine, la rougeole qui avait commencé à se manifester à la fin de 1869, subissant une véritable exacerbation épidémique en janvier et février 1870, la scarlatine, à peu près contemporaine de la rougeole, restant stationnaire en janvier et en février, pour subir en mars une exacerbation tout à fait inattendue. Quant à l'endémo-épidémie de fièvre typhoïde qui était arrivée à son apogée au mois de novembre de l'année précédente, elle a suivi de près une marche régulièrement décroissante.

Si nous suivons l'exposé de la situation pathologique pour le reste de l'année, nous trouvons que pour les mois d'avril et mai les caractères généraux de la constitution médicale sont restés exactement les mêmes, c'est-à-dire que les mêmes maladies ont prédominé, que les affections de tout ordre se sont encore présentées en grand nombre, que l'épidémie de variole a continué de suivre un mouvement ascensionnel, et que la mortalité générale n'a pas cessé d'être excessive. Les caractères généraux de la constitution médicale de l'été, sauf la permanence de l'épidémie de variole et l'excès permanent de mortalité, ne présentèrent rien d'anormal. Mais à dater de l'automne de cette année où de nouvelles conditions tout à fait insolites venaient d'être créées dans la population de Paris par les événements politiques, indépendamment des documents officiels et spéciaux qui commencent à nous manquer, la constitution médicale de cette époque de l'année, par suite des contingents de population nouvelle que les nécessités de la guerre jettent dans Paris, et des conditions d'existence tout à fait exceptionnelle dans lesquelles cette population mélangée va se trouver, devient d'une complexité telle que l'analyse en est presque impossible. Aux conditions déjà si mauvaises de la santé publique dans les saisons précédentes vont s'ajouter les effets d'un des hivers les plus rigoureux qu'on ait essuyés depuis bien longtemps, ceux de l'encombrement, d'une alimentation d'abord mauvaise, puis insuffisante, et enfin des émotions inséparables d'une pareille situation. Aussi, à côté de l'épidémie toujours croissante de variole et de ses deux satellites, la rougeole et la scarlatine, vont se développer dans des proportions considérables toutes les phlegmasies catarrhales des voies aériennes, les affections rhumatismales sous toutes les formes, les fièvres typhoïdes adynamiques et enfin le scorbut et les préliminaires d'un typhus imminent.... dont le développe-

ment a *été* arrêté par les changements survenus dans les conditions (voy., pour cette période de la constitution médicale de l'année 1870, l'article CATARRHE, notre histoire des maladies régnantes du siége dans la *Gazette des Hôpitaux* (1870-1871) et les rapports sur les maladies régnantes, de M. Besnier, à la Société médicale des hôpitaux).

Nous venons de montrer deux exemples frappants, l'un de constitution bénigne, et dans laquelle l'action des saisons, à part quelques incidents ou intercurrences épidémiques de peu d'importance, se montre en quelque sorte dans toute sa pureté et avec sa régularité ordinaire ; c'est un type de constitution saisonnière régulière ; l'autre de constitution maligne et dans laquelle à l'action déjà irrégulière, anomale et déplacée des saisons, s'ajoutent des éléments épidémiques d'une grande gravité et des conditions de perturbation sociale exceptionnelles.

Nous croyons qu'il serait superflu d'ajouter d'autres exemples à ceux-là. Nous passons à l'étude comparative des effets des saisons et des effets des climats.

VI. *Effets des saisons comparés aux effets des climats.* Il était naturel qu'on rapprochât, au point de vue qui nous occupe, l'étude des effets des saisons de celle des effets des climats, ceux-ci pouvant être considérés, jusqu'à un certain point, comme des saisons prolongées, plus ou moins accusées et plus ou moins permanentes. On pouvait espérer faire ressortir de ce rapprochement un surcroît de démonstration en faveur de l'influence respective de chacune des qualités dominantes des saisons. Mais bien que fondée à certains égards, particulièrement en ce qui concerne l'action des températures, l'assimilation est loin d'être complète et plus d'une fois les séductions de l'analogie ont failli devant l'observation. Sans doute, si l'on suit sous les climats des grandes zones principales le mouvement pathologique dans ce qu'il a de plus général, on arrive bien à trouver une certaine concordance entre les états morbides prédominants et les qualités de la saison qui caractérise plus particulièrement ce climat. C'est ainsi que dans les régions polaires, à côté de l'absence des affections propres de l'été, on trouvera la prédominance des affections inflammatoires ; qu'entre les tropiques ce seront les affections bilieuses, hépatiques, qui occuperont principalement la scène pendant une grande partie de l'année, et qui compliqueront fréquemment les affections des saisons transitoires. Mais on n'aurait par cette esquisse qu'une idée très-superficielle, très-insuffisante et surtout très incomplète de la pathologie de ces deux zones. Outre les éléments de complexité et de perturbation considérable qu'introduisent dans les effets pathogéniques des climats les conditions topographiques, la configuration des reliefs du sol et la ventilation[1], il y a encore à tenir compte des émanations telluriques et des influences

1. Des études auxquelles s'est livré M. Pauly sur les climats des pays chauds il ressort ce fait capital : que dans les pays chauds et dans la plupart des pays tempérés, en un mot dans une grande partie du monde habité, la salubrité d'un territoire quelconque est intimement liée à la configuration spéciale du relief du sol. Tandis que les grandes plaines et les plateaux étendus sont presque toujours très-salubres, les plaines littorales étroites surplombées par les crêtes d'une chaîne côtière sont en général des contrées à *malaria*, ainsi que certaines îles barrées dans leur longueur par une muraille de montagnes formant l'axe du pays, surtout lorsque ces montagnes, au lieu d'être parallèles aux vents généraux, sont plus ou moins en travers de ces grands courants d'air. Une fois reconnue l'influence du relief du sol dans les pays chauds sur l'extension et la violence de certaines maladies infectieuses endémiques, une analyse plus intime des données de la question conduit à reconnaître que la configuration du relief du sol n'a une importance aussi majeure qu'en déterminant à son tour d'une manière spéciale les mouvements généraux de l'atmosphère. C'est donc le grand

combinées telluro-atmosphériques qui viennent compliquer à ce point de vue le problème par l'intervention d'un élément pathogénique d'une importance majeure. Nous voulons parler de l'élément palustre qui joue un si grand rôle dans la pathologie de toutes les régions équatoriales.

Un seul exemple suffira pour montrer combien cette question est complexe. Dans les Antilles, on distingue les saisons, comme on le sait, d'après leurs qualités dominantes, en époque de la fraîcheur, époque de la sécheresse, époque du renouveau et époque de l'hivernage. Dans la première de ces périodes, sous une température variable, dont le minimum est de 13 degrés la nuit, le maximum de 22 degrés le jour, les indigènes et les acclimatés, doués d'une bonne constitution, n'éprouvent que les bons effets de cette température douce et bienfaisante; mais les personnes épuisées par le travail et une mauvaise nourriture ou par des maladies chroniques éprouvent dans ce stade de fraîcheur, trop vif pour elles, des intermittentes éphémères et des hémitritées; les nègres sont sujets aux catarrhes pulmonaires, à la pleurésie, aux pneumonies disséminées, à la phthisie tuberculeuse; c'est durant cette époque, surtout, que naissent les dysenteries et le tétanos accidentel.

A l'époque de la sécheresse où le thermomètre oscille de 18° à 26°, on voit survenir les inflammations du tube intestinal, et dans certaines années, au dire de M. Levacher, le volvulus à l'état quasi-épidémique; les intermittentes, quoique rares sous cette température, s'accompagnent de congestions cérébrales et d'arachnitis.

L'époque du renouveau (commençant fin avril et premiers jours de mai, pour se terminer à la mi-juillet) est remarquable par les variations momentanées de la température, qui s'abaisse et se relève en peu d'heures avec une extrême instabilité.

Vient l'époque de l'hivernage, saison des pluies, des orages et de la chaleur humide et du développement des miasmes putrescibles, durant laquelle sévissent les affections d'une haute gravité, les intermittentes double-tierce, le scorbut, les dysenteries, les abcès phlegmoneux, l'asthme nerveux, l'angine diphthéritique, les embarras gastriques, les méningites intermittentes et convulsives, les gastro-entérites, les pneumonies, les abcès du foie, les inflammations du tissu cellulaire, la gangrène, l'ascite, l'œdème, etc. C'est à cette même époque que les maladies épidémiques prennent une expansion facile, que la variole, la scarlatine et la rougeole, se propagent et se transmettent avec une grande facilité d'une colonie à une autre.

C'est enfin sous cette constitution que la fièvre jaune tend à revêtir le caractère épidémique. Il est surtout un point de vue où l'action des saisons et celle des climats se rapprochent beaucoup, c'est celui des transitions brusques. Les changements peu sensibles ou inappréciables quand il s'agit de climats rapprochés par leur parenté météorologique, a dit notre collaborateur M. Fonssagrives, s'accentuent, au contraire, d'une manière expressive quand il y a entre le point de départ et le point d'arrivée climatiques des contrastes très-accusés, et quand la migration de l'un et l'autre s'opère avec une certaine brusquerie. Comme à

fait de la ventilation plus ou moins libre, plus ou moins restreinte, c'est l'arrivée d'un air plus ou moins riche en oxygène actif, et par suite plus ou moins propre à stimuler les fonctions nutritives, qui par le fait, sous la dépendance étroite de cette configuration du sol, lui assigne cette importance exceptionnelle (*Esquisses de Climatologie comparée*, par Ch. Pauly, in-8°, 1874, chez G. Masson).

chaque saison nouvelle, l'économie subit par les grands et rapides déplacements des modifications internes qui la mettent en rapport avec les conditions climatologiques nouvelles qu'elle va traverser. M. Fonssagrives, dans son article Climat, de ce Dictionnaire, a évoqué ce fait, dont il a été témoin, des départs de France et des arrivages de retour par les bateaux à vapeur qui prennent parfois un équipage dans la neige d'un de nos ports de mer et le transportent en 8 ou 10 jours sous un soleil torride. Ne peut-on pas comparer pour les effets ces déplacements rapides aux changements brusques qui transforment parfois la température estivale en température hivernale? Si, dans le plus grand nombre des cas, les changements de saison comme les changements de climat sont supportées sans secousse, lorsque le changement est aussi brusque, n'est-ce pas une épreuve critique à subir pour l'organisme ainsi mis brusquement en demeure de s'adapter aux conditions nouvelles du milieu météorologique?

On a vu que les maladies créées, dans les changements brusques de saisons, par le passage subit du froid au chaud, ont généralement leur siége dans les organes de l'abdomen, tandis que la transition inverse du chaud au froid affecte plutôt les organes de la poitrine; c'est exactement ce qui se passe dans les passages brusques d'un climat froid dans un climat chaud ou d'un climat chaud dans un climat froid.

L'assimilation des saisons aux climats, au point de vue de l'influence pathogénique, ressort encore mieux lorsqu'on étudie ces derniers, non point au point de vue géographique, comme l'ont fait jusqu'à présent la plupart des climatologistes, mais au double point de vue météorologique et médical, comme l'a fait M. Fonssagrives dans l'article cité. Si certaines constitutions privilégiées peuvent trouver dans cette sorte de gymnastique thermique des conditions d'élasticité et d'adaptation facile aux changements de climat, pour le plus grand nombre des hommes c'est une épreuve critique. L'organisme mis ainsi brusquement en demeure de se créer un état physiologique en rapport avec le milieu météorologique et topographique qu'il affronte n'a pas toujours le temps d'organiser ses ressources, et des influences morbigènes nouvelles pour lui peuvent profiter de l'équilibre instable dans lequel il se trouve pour y faire brèche et y pénétrer.

En résumé, on peut dire d'une manière générale qu'il en est, au point de vue médical, des constitutions et des actions morbifiques imprimées aux organismes qui y sont soumis, des climats comme des saisons, que si beaucoup de maladies échappent à leur action ou n'en reçoivent qu'une modification tout à fait secondaire, il en est au contraire qui n'ont ni d'autre origine ni d'autre raison d'être que cette action même. Au point de vue des climats, on peut diviser les maladies qui en procèdent en deux groupes, les unes qui sont plus ou moins directement produites par les conditions météorologiques des saisons, les autres qui dépendent plus particulièrement des émanations telluriques. Ces dernières, dont le maximum d'intensité a lieu généralement dans les régions torrides, sont de beaucoup les plus graves; leur fréquence et leur intensité diminuent à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur et elles disparaissent en s'approchant des pôles. Les maladies saisonnières proprement dites suivent une marche inverse et constituent le fonds le plus commun de la pathologie des climats tempérés et des climats froids.

Nous devons nous borner ici à ces simples indications générales et renvoyer pour le surplus aux articles Climats, Géographie et Topographie médicales.

VII. *Constitutions intercurrentes. Épidémies partielles circonscrites.* En

faisant l'histoire de la constitution médicale de l'une des dernières années, afin de simplifier le plus possible la question, nous avons sciemment et volontairement dégagé du tableau des maladies réellement catastatiques, c'est-à-dire manifestement sous l'influence des conditions atmosphériques, de petites épidémies partielles qui ont régné intercurremment, les unes limitées à une seule catégorie d'individus, comme le croup et la diphthérie chez les enfants, les fièvres puerpérales chez les femmes récemment accouchées, ou circonscrites dans une seule localité, dans les services hospitaliers de chirurgie, par exemple, comme l'infection purulente, les érysipèles compliquant les plaies et les opérations, ou dans une caserne ou un couvent, comme l'épidémie de fièvre typhoïde qui régna pendant le cours de l'année 1873 à la caserne de Courbevoie alors qu'aucun cas de cette maladie ne s'était manifesté avant et ne se manifesta ni pendant, ni après dans la population civile; ou l'épidémie du couvent du Buis, à Aurillac, développée de toutes pièces dans le cloître alors qu'aucun cas de fièvre typhoïde n'existait dans ce pays. Sans doute, à le bien prendre, ces petites épidémies intercurrentes font bien partie de la constitution médicale générale d'une époque et on ne saurait les négliger lorsqu'on en veut faire l'histoire complète, mais elles se détachent presque toujours du fonds des maladies communes par une particularité de leur mode de propagation, la contagion, et par le caractère spécifique de leur nature, double circonstance qui, en restreignant considérablement le rôle des causes générales dans leur développement, porte à les considérer comme étant jusqu'à un certain point indépendantes de la constitution médicale générale.

VIII. *Constitutions spéciales. Constitution des camps. Constitution militaire.* Il est un autre point de vue sous lequel nous devons envisager la constitution médicale. C'est celui qui s'applique à une masse d'hommes du même âge, de la même profession, soumis à l'influence des mêmes occupations, des mêmes fatigues, de la même habitation, de la même alimentation et des mêmes milieux. On comprend que nous voulons parler particulièrement des soldats et des marins. Telles sont, en effet, les conditions dans lesquelles se trouvent toujours les équipages, les corps de troupes, soit en garnison, soit en campagne, tous les individus qui les composent étant dans une situation et sous des influences exactement semblables. Sans doute cette circonstance d'une vie commune ne les soustrait pas aux influences constitutionnelles et épidémiques générales au milieu desquelles ils peuvent se trouver placés et qu'ils subissent comme les populations civiles à côté de qui ils vivent, mais elle peut, suivant les circonstances, les modifier, les atténuer ou les accroître, et dans tous les cas leur imprimer le cachet spécial d'une sorte de réceptivité commune, et dans quelques cas, créer de toutes pièces une constitution spéciale. Nous lui donnerons volontiers, avec M. L. Colin, le nom de constitution médicale militaire. Les recueils de médecine militaire nous en fourniraient, au besoin, de nombreux exemples.

M. Colin, dans ses études cliniques de médecine militaire, a montré par de nombreux exemples combien la vie propre aux soldats, leur agglomération en masses isolées au milieu même de la population qui les entoure, peuvent modifier leurs aptitudes morbides et leur créer, pour ainsi dire, une constitution médicale spéciale qui les rend plus ou moins sensibles ou réfractaires aux influences pathologiques circonvoisines. Ainsi, on voit, dit-il, à chaque instant, tel régiment exclusivement atteint d'épidémie de variole, de rougeole, de scarlatine, d'oreillons, sans que le germe de ces affections virulentes semble pouvoir trou-

ver les mêmes conditions de développement dans la population civile avoisinante. Il cite, en particulier, comme exemples de la différence des aptitudes morbides entre la population militaire et la population civile, les deux exemples suivants : il y a une vingtaine d'années environ, il a vu dans une petite ville de garnison, à Joigny, la variole frapper jusqu'à deux cents hommes du régiment dont il était alors aide-major, sans que les habitants de la ville fussent atteints, bien que chez ces derniers il ait été pratiqué bien moins de vaccinations que chez les soldats. En 1864, dans la même localité, le choléra frappa la population civile. Sur 6,000 habitants, il y eut plus de 200 décès, tandis que sur les 1,700 militaires composant la garnison il y eut seulement deux cas de cholérine et pas un seul décès.

Ce n'a pas été un des faits les moins remarquables du règne épidémique de l'année 1870 à Paris que cette circonstance de la bénignité extrême de la variole dans une grande partie de la population militaire, pendant que la population civile de Paris payait un si lourd tribut à la gravité tout à fait exceptionnelle de cette affection. Voici, d'après les calculs faits par le rapporteur de la Commission des maladies régnantes pour cette époque (M. Besnier), les chiffres qui résument cette différence considérable comme on va le voir. Tandis que la population civile donnait pour la variole une proportion de mortalité de 15 à 23 p. 100, la population militaire ne fournissait que 3,49 p. 100 seulement.

A la même époque, M. Colin signalait une épidémie d'oreillons très-limitée, circonscrite aux hommes d'un seul régiment (12ᵉ chasseurs à cheval) dont une partie était casernée à Grenelle et l'autre au quartier du quai d'Orsay.

Enfin, en 1873, pendant les mois d'août et de septembre, une fièvre typhoïde d'une grande intensité sévissait sur deux régiments casernés à Courbevoie et plus particulièrement sur le 102ᵉ de ligne, épidémie qui paraît avoir été déterminée par les émanations ammoniacales des latrines et par les odeurs méphitiques des égouts de la caserne.

Il y a, enfin, par rapport à ce que nous appelons la constitution militaire, un fait d'une très-grande importance que tous les médecins militaires ont été à même d'observer, c'est la persistance pendant une certaine période de temps, dans une résidence nouvelle, de la disposition ou de l'aptitude morbide acquise dans une résidence précédente. Boudin et Félix Jacquot notamment avaient beaucoup insisté sur ce fait très-important de la pratique médicale militaire.

M. Colin a cité des exemples très-remarquables de la manière différente dont est perçue et exprimée une influence pathogénique commune, selon que les individus qui la subissent y sont soumis depuis longtemps ou qu'ils en éprouvent les premières atteintes, selon qu'ils sont indigènes, acclimatés ou étrangers ou récemment arrivés, ou enfin selon qu'il s'agit d'une contrée anciennement ou récemment impaludée. Hippocrate avait déjà fait la remarque que les indigènes des Palus Méotides et des Marais Pontins étaient atteints surtout de fièvre quarte, tandis que les étrangers, soldats ou voyageurs contractaient, dans ces régions, des fièvres rémittentes ou quotidiennes. M. Colin constate qu'il en est encore de même aujourd'hui. C'est ainsi, dit-il, que dans l'armée française à Rome, les nouveaux venus étaient atteints de fièvre continue, rémittente, ou quotidienne, alors que leurs anciens, plus avancés dans le degré d'intoxication, étaient atteints des types tierce et quarte qui les rapprochaient déjà de la population civile indigène, et que dans celle-ci, atteinte dès sa naissance, il y avait dix fois plus de tierces que de quotidiennes, le type tierce tendant à remplacer le type quoti-

dien à mesure que l'intoxication est plus invétérée et les types continus ou rémittents étant l'apanage de l'intoxication récente.

La même observation a été faite par Annesley, par Raynald Martin pour les Indes, où les fièvres continues sont propres aux individus récemment arrivés; par Thévenot, Thaly, pour le Sénégal; par MM. Périer et Lacroix, pour l'Algérie; par M. Cazalas, pour la Lombardie; par M. Fauvel, pour Constantinople; par Nepplé, pour la Bresse, comme elle avait déjà été faite par Pringle et par Lind, pour les Anglais en Hollande. Enfin, ajoute M. Colin, quand sous l'influence d'inondations, de pluies et de chaleurs exceptionnelles, la maladie se développe comme une véritable épidémie, dans les pays où elle ne règne pas d'habitude, la forme morbide dominante est presque toujours la fièvre continue ou rémittente, vu le grand nombre de sujets atteints pour la première fois.

De ces faits notre savant collaborateur déduit une sorte de loi de succession des types fébriles qui semblerait assujettie à la double influence de la chaleur et de la date de l'infection du sujet atteint, et d'après laquelle la fièvre continue ou rémittente serait comme l'initiation obligée de la série des accidents causés par la malaria.

— Après les constitutions saisonnières régulières et les saisonnières intempestives et anomales, dont les relations avec les conditions atmosphériques ne sont pas douteuses, après les constitutions intercurrentes, les constitutions spéciales, etc., nous aurions à considérer les constitutions épidémiques sur la production desquelles les conditions atmosphériques ou météorologiques peuvent avoir encore une certaine part d'influence, sans doute, mais une part restreinte seulement, leur étiologie, comme nous le verrons plus loin, étant beaucoup plus complexe pour quelques-unes, et tout à fait obscure encore pour quelques autres. Mais nous avons à liquider auparavant une question encore très-litigieuse, dont l'objet même est très-contesté aujourd'hui et dont nous ne pouvons cependant pas éluder l'examen : nous voulons parler des constitutions stationnaires.

IX. *Constitutions stationnaires.* L'exposition qui a été faite plus haut de la doctrine de Sydenham et de celle de Stoll sur les constitutions stationnaires devrait nous dispenser d'en donner ici une définition nouvelle. Cependant, comme c'est là un des points les plus contestés de la doctrine des constitutions médicales, nous croyons devoir revenir et insister sur ce que l'on entend et ce que l'on doit entendre par constitution stationnaire.

Et d'abord disons en passant que l'idée de constitution stationnaire remonte en réalité beaucoup plus loin que Sydenham à qui on l'attribue généralement.

Les anciens avaient déjà remarqué que, sous des influences complexes agissant de longue main et d'une manière continue sur une population, il s'établit une prédisposition commune à une forme pathologique déterminée, une sorte de diathèse morbide générale, acquise, distincte et différente à la fois des constitutions médicales saisonnières annuelles et des constitutions épidémiques intercurrentes. C'est ainsi qu'au rapport de Galien il existait de son temps à Rome une constitution stationnaire inflammatoire, dont toutes les maladies intercurrentes accusaient l'influence. Il l'attribuait aux habitudes de luxe et de débauche et aux conditions hygiéniques dans lesquelles vivaient les Romains à cette époque. Ce n'était certainement pas la manière la moins rationnelle d'envisager la question.

On a vu que pour Sydenham, qui avait été frappé du défaut de concordance ou de liaison manifeste entre les intempéries des saisons et les fièvres épidé-

miques, dont il chercha ailleurs les causes, ces fièvres épidémiques sont dues à des constitutions qu'il appelle stationnaires ou fixes et qui correspondent elles-mêmes à des influences continues, plus ou moins persistantes, dont la durée dépasse toujours celle d'une saison et même d'un cycle saisonnier entier, d'une année, pouvant durer un nombre d'années indéterminé et variable et ne cessant que pour faire place à une constitution stationnaire nouvelle, chacune d'elles produisant une fièvre qui lui est propre et qui régit et s'assimile les états morbides subalternes intercurrents. Mais les exemples que l'on cite incessamment rentrent ou dans les constitutions saisonnières prolongées comme les fièvres bilieuses des années 1670 et suivantes, ou dans les véritables épidémies comme les petites véroles des années 1667, 1668, 1674 et 1675.

Stoll, au contraire, et Hildenbrand à son exemple, admettaient que les stationnaires dépendaient des qualités de l'air excessives et permanentes; elles n'étaient en quelque sorte que des saisonnières anomales indéfiniment prolongées.

Mais Stoll, qui a apporté dans ce genre d'étude une si grande sagacité et une si profonde connaissance de son sujet, a dépassé certainement les limites de l'observation, lorsqu'il a été jusqu'à dire que la stationnaire renfermée dans le cours d'un certain nombre d'années a une évolution régulière, qu'elle a sa période d'accroissement, sa période d'état et sa période de déclin, l'assimilant ainsi à une maladie individuelle, spéciale et déterminée. Stoll ne reconnaît-il pas, d'ailleurs, lui-même combien la question était encore obscure à ses yeux, lorsque se demandant si les mêmes stationnaires reviennent dans un ordre stable et certain, après un cours d'années déterminé, si elles sont en nombre déterminé, il déclare toutes ces questions encore insolubles par défaut d'observations faites pendant un nombre suffisant d'années? Ainsi, de son aveu, il ignorait la nature, le nombre, l'étendue, la période des fièvres stationnaires; ce qui ne l'empêche pas d'affirmer que « la fièvre stationnaire étend son pouvoir sur toutes les fièvres et les maladies fébriles absolument, soit qu'elles dépendent des changements de saisons, soit qu'elles soient produites par quelque cause singulière, et qu'elle les soumet à son empire. »

D'autres auteurs, enfin, allant encore plus loin que Stoll dans la voie des hypothèses, ont pensé qu'il existait dans l'apparition des grandes intempéries et des maladies qu'elles engendrent un certain ordre régulier, qu'elles reviennent périodiquement avec les mêmes caractères, à de certaines époques séparées par des intervalles à peu près égaux. Raymond (de Marseille), l'un des épidémiologistes de la fin du dernier siècle, affirmait d'après sa propre observation que les maladies régnantes présentaient alternativement pendant une période de 19 ans, correspondant à une période égale d'intempéries, tantôt le mode *fort*, tantôt le mode *mou*; on dirait aujourd'hui le mode sthénique et le mode asthénique.

Monneret est assez de l'avis de Galien, et il trouve qu'on se rendrait assez bien compte ainsi de la prédominance de certaines formes de maladies, sinon des maladies mêmes, à certaines époques de l'histoire de la médecine, et du succès de quelques médications spéciales pendant plusieurs années. Ce serait encore à l'aide d'une constitution de ce genre créée par les habitudes et l'ensemble des influences auxquelles une population est soumise et par les changements qui y surviennent, que l'on pourrait comprendre la fréquence de certaines complications et de certaines formes pathologiques qui, après avoir été très communes, disparaissent ou tout au moins s'effacent; du reste, dans sa pensée,

cette cause de constitution stationnaire n'exclurait pas celle qui procède de la persistance d'une constitution médicale épidémique.

Jaumes, cherchant à simplifier le plus possible la question, considère que toute constitution médicale qui exagère sa durée habituelle devient par cela même stationnaire. Si elle s'étend au delà de la saison dont elle procède, elle est stationnaire relativement à la constitution saisonnière régulière. Une épidémie vient-elle à dépasser les limites de sa durée moyenne, elle devient également une stationnaire. La maladie endémique offrirait ainsi au plus haut degré la qualité stationnaire. On voit par cette définition que Jaumes n'accepte la qualification de stationnaire que comme exprimant le fait de durée, mais sans y attacher le même sens que l'école de Sydenham.

Pour M. Fuster une constitution épidémique fixe ou stationnaire implique l'idée de la domination, pendant un temps prolongé, non d'une maladie particulière, mais d'un état pathologique compatible avec toutes les maladies, qui se subordonne les affections régnantes, leur imprime son cachet, qui grandit et décroît par degrés, pouvant continuer ainsi pendant plusieurs années de suite, et disparaît spontanément au terme de sa révolution régulière, en cédant quelquefois la place à un nouvel état pathologique d'une nature différente.

Suivant M. Fuster, les constitutions stationnaires se forment d'abord aux sources ordinaires des affections populaires ou communes. Les qualités de l'air en sont à ses yeux les causes les plus fréquentes. Il y ajoute toutefois tantôt la dépravation des aliments, tantôt un foyer accidentel d'infection, tantôt une forte commotion morale, agissant soit de concert, soit isolément. A côté de ces causes appréciables, il en admet d'autres inaccessibles jusqu'ici à nos investigations. Les constitutions stationnaires, selon la nature de leurs causes, se classeraient ainsi : les unes dans la catégorie des affections normales des saisons, les autres dans la catégorie des affections intempestives, d'autres dans les maladies par vice d'alimentation, par ébranlement moral, par foyers infectieux ; d'autres enfin dans la catégorie trop nombreuse des maladies par causes inconnues.

On considère comme des exemples de constitutions stationnaires la constitution bilieuse de Finkl qui dépassa quatre ans ; celle de Stoll qui commença en 1775 et ne se termina qu'en 1777, pour faire place à une constitution nouvelle inflammatoire ; la constitution stationnaire observée par Hildenbrand à Vienne de 1807 à 1809.

Plus près de nous, Monneret a décrit une constitution médicale stationnaire qui aurait régné pendant les années 1856, 57, 58, 59 et 60, et dont les symptômes dénotaient l'existence d'une hyperémie du foie, qui se manifestait sous la forme d'un ictère tantôt simple, tantôt compliquant d'autres affections. Et enfin, plus récemment encore M. Chauffard a fait l'histoire de la constitution médicale de 1862, dans laquelle il a cru trouver aussi les signes d'une constitution stationnaire. Dans l'automne de 1861, la fréquence des états gastriques et bilieux avait été frappante. Cela n'avait rien d'insolite, c'était la constitution propre à la saison, mais cet état gastro-bilieux, au lieu de céder la place aux maladies aiguës de l'hiver, persista. Dès les premiers jours de janvier 1862, il continuait à se montrer avec une grande fréquence. Dans un grand nombre de cas, les états gastro-bilieux se montraient complets, pourvus de tout l'ensemble de leurs symptômes habituels : céphalalgie, sentiment de faiblesse générale, frissons erratiques, horripilations dès les moindres mouvements, chaleur et fièvre le soir, sueurs légères vers le matin, langue épaisse, saburrale, anorexie, nau-

sées, abattement moral, teint subictérique, etc. En même temps se montrèrent en février des affections relativement rares à cette époque, des ictères communs, des diacrises gastro-intestinales. La fréquence insolite de l'état gastrique et bilieux au milieu des froids de l'hiver n'empêcha pas l'apparition des maladies aiguës de la saison, mais modifiées et présentant généralement le caractère catarrhal avec l'accompagnement obligé de l'état gastrique. Enfin les affections rhumatismales très-fréquentes dans tout cet hiver augmentèrent encore en nombre et en intensité en mai et juin, pour diminuer un peu dans le cœur de l'été et reparaître nombreuses, mais d'une intensité moindre dans l'automne. En résumé : états gastriques multipliés, se cachant sous des formes diverses et s'imprimant sur la plupart des affections fébriles communes, fréquence des inflammations catarrhales dans la saison d'hiver et rareté des inflammations franches ; affections rhumatismales opiniâtres à marche insidieuse, à mode réactif mou et persistant et à longues évolutions, le tout avec prédominance du caractère asthénique, tels étaient les traits principaux de cette constitution.

Frappé de cette dernière circonstance, l'asthénie, qui ne s'accusait pas seulement dans toutes les maladies régnantes, mais se trahissait encore dans toutes les maladies intercurrentes et semblait marquer indifféremment toutes les maladies de son cachet, M. Chauffard a vu dans cette modalité, commune dans tout le règne pathologique de cette année, le trait caractéristique d'une constitution stationnaire, qui se retrouverait dans le fond de toutes les maladies depuis un certain nombre d'années.

Nous avons vu que les objections et les réserves, que beaucoup de médecins de notre temps ont faites au sujet de la doctrine des constitutions médicales, s'adressaient surtout aux constitutions stationnaires. Elles se résument principalement dans cette idée, que l'on ne saurait admettre que l'influence d'une constitution médicale puisse aller jusqu'à changer la nature et le caractère primordial d'une affection. Cette objection a été reprise et reproduite depuis, avec une incontestable force, par Béhier, dans l'excellente thèse de concours que nous avons déjà citée.

« Il s'en faut de beaucoup suivant lui qu'on puisse admettre les constitutions stationnaires au même titre que le voulaient Sydenham et Stoll. Renversant la proposition de l'école sydenhamienne, qui veut que l'on prenne surtout en considération, dans la pratique, la forme morbide commune de toutes les maladies dépendantes de la même constitution, le siége et la nature n'étant que secondaires et ne devant entrer qu'accessoirement dans l'institution du traitement, Béhier, avec l'école anatomo-pathologique, est d'avis qu'il faut faire de la considération du siége anatomique et de la nature de la maladie le point capital de l'analyse de l'état morbide, n'accordant à la forme commune qu'une part nosographique secondaire. Ainsi, au lieu de voir des fièvres bilieuses, catarrhales ou autres, cachées sous la forme de pleurésies, de pneumonies ou de dysenteries, il verra des pleurésies, des pneumonies ou des dysenteries présentant une forme commune, soit bilieuse, soit catarrhale. Tout en faisant les réserves commandées par l'insuffisance, ou tout au moins le défaut de précision dans la détermination de la lésion, qui ôtent une partie de leur valeur à la plupart des documents sur lesquels on fait reposer la doctrine des constitutions stationnaires, Béhier ne reconnaît pas moins qu'ils renferment, en général, des enseignements qui ne doivent pas être perdus pour la pratique, qu'il en ressort notamment ce fait important de la constatation, pendant certaines périodes, de diffé-

rences communes, sensibles dans les maladies, entraînant des modifications nécessaires et souvent même des indications importantes dans leur traitement. C'était là le fait principal, essentiel, dont il importait, en effet, de tenir compte.

La question en était restée à ces termes à peu près généralement admis, par ceux du moins qui ne partagent pas à cet égard l'indifférence commune, lorsque elle a été ravivée de nouveau par M. Chauffard.

M. Chauffard, à l'occasion de l'histoire de la constitution de 1862 résumée plus haut, s'est efforcé d'établir sur de nouvelles démonstrations la réalité et le rôle de la fièvre stationnaire. Stoll avait dit que la nature de la stationnaire peut être connue : 1° Par la terminaison spontanée de la maladie abandonnée à elle-même, effectuée par les seules forces de la nature et par son issue diverse spontanée ; 2° par l'observation de ce qui, employé à l'aventure, a été utile ou nuisible ; 3° par son analogie avec d'autres fièvres d'ailleurs connues.

M. Chauffard, modifiant cet aphorisme, dit que la nature de la fièvre stationnaire se détermine par le rapprochement, la comparaison générale de la marche et de la terminaison spontanée des maladies régnantes, par l'observation des méthodes thérapeutiques efficaces et par l'empreinte plus ou moins nette que laissent sur les maladies régnantes les états morbides élémentaires ou fondamentaux.

Mais en formulant ces préceptes, M. Chauffard n'en avoue pas moins l'impuissance où il est de définir nosologiquement la nature d'une fièvre stationnaire, de lui donner une caractéristique symptomatique propre et spéciale, et il se voit réduit à une analyse rudimentaire, à une détermination vague et qui ne sait s'exprimer explicitement, à la vieille dichotomie des maladies sthéniques et des maladies asthéniques, du mode *fort* et du mode *mou* des médecins du siècle dernier.

Comme on le voit, il règne bien du vague encore, bien des incertitudes et de la confusion dans la manière d'envisager cette question des constitutions stationnaires. Stoll en était venu à force d'identification à faire presque de la constitution stationnaire une maladie, une fièvre, une entité nosologique. M. Chauffard, au contraire, à force d'abstraction, arrive à ne plus y voir qu'un rapport, une expression synthétique des rapports les plus généraux des maladies régnantes, une sorte de modalité supérieure, qui domine toutes les modalités spéciales. — C'est trop ou ce n'est pas assez. — En donnant au fait que l'on entend désigner par le mot de constitution stationnaire sa signification la plus large et en même temps la plus conforme à ce que nous montre l'observation appuyée du raisonnement, celle d'une modalité spéciale commune à toutes les maladies régnantes d'une époque, et leur imprimant à toutes un certain cachet commun, il faut en rechercher l'origine non pas dans une source unique, mais dans des sources diverses, multiples et souvent complexes. A ce point de vue, M. Fuster est de tous les constitutionnalistes celui qui nous paraît avoir eu la conception la plus large, lorsqu'il considère les stationnaires comme se formant tantôt aux sources ordinaires des affections populaires, tantôt à celles des conditions d'existence et d'hygiène des populations, d'autres fois enfin à des sources inconnues. On aurait ainsi, à côté des stationnaires procédant des constitutions saisonnières intempestives, les stationnaires d'un caractère beaucoup plus fixe et beaucoup plus indélébile tenant à l'alimentation, aux habitudes de vie, aux mœurs d'une nation, et résultant de prédominances organiques analogues à celles qui constituent les tempéraments, les diathèses individuelles, en un mot de l'état

diathésique d'une population. Ce serait cet état diathésique populaire, qui imprimerait à toutes les maladies sporadiques, épidémiques et endémiques, des caractères spéciaux qu'il serait impossible de rapporter à la constitution médicale saisonnière régnante. Blumenbach avait assigné à chaque nation sa physionomie typique, *facies gentilitia*, ce que Barthez exprima après lui en donnant à cette idée un sens médical beaucoup plus complet par le mot *tempérament des peuples*. Schnurrer cite un exemple remarquable de cette disposition diathésique de deux peuples différents soumis à une même influence morbide. Pendant une épidémie de typhus dans une contrée où se trouvaient réunis des Espagnols, des Polonais et des Russes, les Espagnols qui en furent atteints présentèrent presque tous, comme complication, une phlegmasie du foie, tandis que les Polonais et les Russes furent frappés d'encéphalite. La manière si différente dont il fallut traiter, en 1814, les blessés et les typhiques des armées coalisées et ceux de l'armée française, est aussi un témoignage de ce tempérament populaire ou national. M. Chauffard en citait un nouvel exemple récemment, à l'Académie de médecine, à propos du typhus, en signalant la grande différence d'aptitude des populations germaniques et des populations françaises pour cette affection.

En résumé, l'idée de constitution stationnaire est une idée abstraite à laquelle il faut chercher à donner un corps. Quand on est parvenu à ce *summum* de la conception d'un mode morbide dominant toute la pathologie d'une époque, se subordonnant toutes les maladies régnantes et modifiant même toutes les maladies intercurrentes de cette époque, il serait bon de chercher à redescendre de cette abstraction par l'analyse, afin de chercher à substituer à cette notion abstraite des éléments de causalité plus accessibles, plus saisissables et plus près de la réalité.

X. *Constitutions épidémiques*. Nous n'avons à nous occuper ici en particulier ni des épidémies, ni des endémies, ni des endémo-épidémies (*voy.* ENDÉMIES et ÉPIDÉMIES) ; nous n'en devons parler qu'au titre des rapports communs qu'elles ont entre elles et avec les constitutions médicales. Nous n'avons parlé jusqu'à présent que des constitutions saisonnières et des maladies catastatiques qu'elles engendrent. On ne leur donne pas habituellement le nom d'épidémies, du moins tant qu'elles ne dépassent pas certaines limites, qu'elles règnent en leur temps, en leur lieu, et qu'elles ne sortent pas notablement de leurs caractères ordinaires. Mais dès qu'une constitution saisonnière exagérée, prolongée ou déplacée, atteint un degré d'intensité insolite et qu'au lieu de se manifester par une sorte de forme commune à toutes les maladies elle se manifeste par la prédominance de plus en plus marquée et bientôt presque exclusive d'une maladie déterminée, laquelle affecte des caractères communs qui se retrouvent dans tous les cas, pendant une certaine période, on lui donne alors légitimement le nom d'épidémie. Elle peut être plus ou moins circonscrite ou générale, s'étendre et se propager au loin. Suivant ces diverses circonstances elle exerce une action plus ou moins appréciable sur les maladies communes. Cette influence est plus sensible encore s'il s'agit d'une épidémie importée, d'origine lointaine ou inconnue et de physionomie nouvelle. Enfin dans d'autres circonstances c'est une endémie qui, sous l'influence d'une action exagérée des conditions locales qui la produisent et l'entretiennent ou de causes entièrement inconnues, vient à prendre une impulsion insolite, franchit ses limites ordinaires et s'étend sur une surface plus ou moins étendue qui lui est étrangère. Dans ces diverses circonstances, la maladie nou-

vellement intervenue exerce une influence plus ou moins appréciable sur l'état sanitaire des populations, sur la marche et la manière d'être des maladies populaires et des maladies sporadiques ou intercurrentes, et elle reçoit quelquefois aussi elle-même, s'il s'agit surtout d'une maladie nouvellement importée, des influences de la constitution médicale antécédente ou des conditions spéciales d'endémicité des localités envahies. C'est à l'ensemble de ces influences réciproques et de leurs effets qu'on donne le nom de *constitution épidémique*.

L'une des influences communes les plus générales d'une maladie épidémique est d'imprimer à chaque cas particulier une gravité relative, toujours plus grande que celle qu'a habituellement la même maladie à l'état sporadique[1]; c'est, en outre, d'accuser plus spécialement et exagérément tel ou tel de ses symptômes ou l'un de ses groupes symptomatiques de développer quelquefois même d'une manière insolite un certain ordre de phénomènes morbides.

La même maladie qui à l'état sporadique n'a pas la propriété contagieuse la revêt parfois et dans quelques cas même à un degré très-appréciable à l'état épidémique, ce qui contribue d'autant à sa propagation.

Mais ce qui fait surtout la constitution épidémique, c'est l'influence de la maladie régnant épidémiquement sur les maladies communes et sporadiques concomitantes. Cette influence consiste, suivant le degré de puissance et de gravité de la maladie épidémique, ou à imposer à toutes les maladies concomitantes quelques-uns de ses caractères ou à les dominer au point de les effacer plus ou moins complétement en se substituant en quelque sorte à elles de toutes pièces, comme si tout état morbide, quel qu'il soit, devenait immédiatement une prédisposition conduisant par une pente rapide à la maladie dominante. C'est ainsi que sous le règne des grandes épidémies de choléra, non-seulement toutes les maladies concomitantes en revêtaient presque dès le début quelques-uns des caractères, mais la plupart d'entre elles se terminaient par une atteinte réelle de choléra ; si bien qu'à un moment donné de ces grandes épidémies il semblait n'y avoir plus qu'un mode pathologique aigu, le choléra, et l'on sait combien les maladies chroniques elles-mêmes ressentaient les effets de ce terrible voisinage.

Cette absorption de toute la pathologie d'une époque par un mode morbide unique est loin d'être un fait constant et commun à toutes les épidémies. Il faut évidemment en excepter au moins les épidémies spécifiques qui n'atteignent généralement un même sujet qu'une fois et qui, ayant épuisé leur action, trouvent naturellement des limites forcées à leur propagation. Telles sont, par exemple, les épidémies de fièvres éruptives et les épidémies de fièvre typhoïde. Mais même pour les maladies épidémiques qui n'épuisent point leur action en une atteinte, comme le choléra, cette absorption de la pathologie que l'on a vue dans quelques-unes de ses premières invasions ne se produit pas toujours et à chacune de ses invasions. En 1865 M. Gallard, alors rapporteur de la Commission des maladies régnantes à la Société médicale des hôpitaux, faisait cette remarque que, alors même que le choléra sévissait avec une certaine intensité, d'autres maladies épidémiques, notamment la variole et la fièvre typhoïde, régnaient simultanément et dans les mêmes hôpitaux. Ce fait s'est reproduit

1. On a opposé à cette proposition quelques faits dont nous ne contestons pas la réalité, mais qui ne nous paraissent pas l'infirmer dans son expression générale. Tels seraient les cas isolés de fièvre typhoïde ou de variole aussi graves et aussi funestes que les plus mauvais cas des périodes épidémiques. Il n'y a rien là de contraire au fait général que nous énonçons.

depuis, mais avec d'autant plus de raison d'être que la dernière invasion épidémique de choléra ne s'est produite que dans de très-minimes proportions.

Il est une autre circonstance de l'histoire des grandes épidémies qui a un intérêt considérable au point de vue qui nous occupe, parce qu'elle est justement un des caractères les plus spéciaux de la constitution épidémique, nous voulons parler de ces états morbides indéterminés, mal dessinés encore, comme indécis, qui précèdent d'ordinaire l'explosion des grandes épidémies, et qui en sont comme les avant-coureurs suivant les uns, ou comme les prodromes même suivant les autres. Chaque épidémie a-t-elle sa période prodromiques comme chaque cas particulier a la sienne, et admettant que cette période prodromique soit démontrée pour quelques-unes, s'ensuit-il qu'on doive l'admettre pour toutes? Cette période prodromique est-elle aisément conciliable avec l'idée de transport, de transmission d'une épidémie de toutes pièces et toute formée en quelque sorte par voie de contagion, comme on incline à l'admettre aujourd'hui pour le choléra? Il y a là une difficulté sérieuse qui n'est pas encore suffisamment étudiée et qui demande de nouvelles études.

Nous avons dit que dans les constitutions épidémiques les influences ne venaient pas seulement de la maladie épidémique aux maladies communes concomitantes, aux endémies et aux maladies intercurrentes, mais qu'elles allaient aussi de celles-ci à l'épidémie. Il est évident, et l'histoire des épidémies peut en fournir de fréquents exemples, que certaines d'entre elles ont pu être modifiées dans leur marche et dans leurs caractères, parfois même enrayées, pour un temps au moins, par des changements brusques des conditions atmosphériques, par un renouvellement de saison ramenant les conditions d'une constitution médicale d'une nature différente. Bien que le choléra ait régné indifféremment dans toutes les saisons, on sait cependant qu'assez généralement les hivers en ont momentanément ralenti sinon suspendu la marche. L'invasion d'une épidemie dans une contrée où règne habituellement une endémie d'une certaine intensité peut amener une modification dans l'état de cette endémie, comme celle-ci peut à son tour modifier l'épidémie. Il peut y avoir entre telles maladies épidémiques et telles endémies des antagonismes, comme il peut y avoir, au contraire, une certaine affinité qui en multiplie les effets combinés. Ozanam rapporte que les fièvres intermittentes qui sont endémiques dans les environs de l'étang de Berre, formé par les eaux de la mer en Provence, semblent préserver ce canton des autres maladies épidémiques. Toutes les fois que le choléra a pénétré dans des contrées à endémies palustres, il s'est souvent combiné avec ces affections et y a laissé plus ou moins longtemps des traces de son passage sous la forme de fièvres pernicieuses cholériques. M. P. Philippe, ancien médecin principal de l'armée, a écrit une très-intéressante relation d'une épidémie mixte de choléra et de fièvres pernicieuses cholériques qui régna à Bat[illegible] en juillet et août 1854.

XI. *Influence des constitutions médicales sur les maladies chroniques.* — « J'ai appris, dit Stoll, combien même dans les maladies chroniques il est nécessaire d'avoir égard à la constitution de l'année et d'apprendre d'elle ce qu'il convient de faire dans les cas douteux. » Et il rapporte, à l'appui, qu'il a vu une épidémie de fièvres gastriques bilieuses transmettre son caractère principal et constant à la phthisie pulmonaire qui offrait alors cette singulière circonstance que les malades éprouvaient en toussant une douleur fixe à la région abdominale comme s'ils avaient eu la fièvre épidémique.

Du reste, dans le troisième livre des *Épidémies*, on trouve la description d'une constitution humide et chaude qui donna ses caractères à toutes les maladies chroniques dans lesquelles on remarquait les phénomènes propres aux maladies aiguës de la constitution.

Sans doute les constitutions atmosphériques et saisonnières ont une action beaucoup moins sensible et moins directe sur les maladies chroniques que sur les maladies aiguës, mais pour être beaucoup moins générale et plus affaiblie, cette influence n'en est pas moins réelle ; elle se traduit soit en modifiant, en aggravant ou en atténuant certains phénomènes, soit en favorisant le développement d'un état diathésique en puissance ou même déjà en activité. Sydenham, Huxham, Grant, Mertens, Stoll, ont établi par leurs observations que la dysenterie chronique, la phthisie pulmonaire, l'hypochondriacie, l'hystéricie, le scorbut, prennent un caractère différent d'une saison à l'autre. Fincke rapporte des exemples de maladies apyrétiques dont le caractère était celui de la constitution épidémique et qu'il fallait traiter par les remèdes appropriés aux maladies régnantes.

Certaines affections convulsives et les affections rhumatismales et goutteuses trouvent dans les conditions atmosphériques des occasions de provocation, d'accélération, d'éloignement ou d'affaiblissement des accès.

Mais c'est surtout sur la léthalité de la phthisie pulmonaire que les constitutions médicales ont le plus d'influence. Nous avons déjà insisté sur ce fait dans notre article CATARRHE, à l'occasion des constitutions médicales catarrhales et particulièrement des épidémies de grippe. Mais il est d'autres circonstances encore inhérentes aux constitutions médicales qui influent sur la marche de la phthisie pulmonaire et de la tuberculose en général.

On a attribué aux épidémies de fièvres éruptives et particulièrement de rougeole une influence sur le développement ou sur la marche de la phthisie, en raison des manifestations locales sur les bronches et le poumon, snsceptibles soit d'éveiller, par leur intensité et leur durée, une prédisposition morbide à la tuberculisation, soit de produire une exacerbation chez un sujet déjà en voie d'évolution tuberculeuse en donnant lieu à une poussée aiguë de nouvelles granulations. Il a été observé quelques faits de ce genre dont la valeur, à ce point de vue, n'est point confirmée par les faits négatifs plus nombreux qu'on leur a opposés.

Ce n'est pas toujours aux influences saisonnières équinoxiales qui revêtent plus particulièrement le caractère phlegmasique catarrhal que la phthisie doit l'impulsion qui accroît ses déterminations ou précipite son issue fatale. Dans l'un des comptes rendus des maladies régnantes de l'année 1873, M. L. Colin signalait ce fait qu'il avait observé au Val-de-Grâce, que pendant le mois de juillet, les conditions sanitaires de la garnison étant d'ailleurs excellentes, sous l'influence d'une élévation brusque de la température, il se produisit une plus grande élévation du chiffre mortuaire, due exclusivement à la phthisie tuberculeuse à marche aiguë rapide. A la même époque et sous les mêmes influences dont l'action se manifestait principalement par la production d'hémorrhagies, épistaxis, hémoptysie, en même temps qu'apparurent des fièvres légères, synoques, gastriques, muqueuses, M. Cabrol constatait à l'hôpital Saint-Martin un véritable réveil des affections tuberculeuses. Plus tard, sous l'influence de la constitution médicale automnale, qui se traduisait surtout par des affections des voies digestives, occupant alors le premier rang dans les maladies régnantes, ce même

médecin voyait soit en ville, soit à l'hôpital, plusieurs cas de tuberculose à marche aiguë ayant pour siége d'élection non le poumon, mais l'abdomen. Les ganglions mésentériques rapidement engagés formant une tuméfaction abdominale entraînaient rapidement la mort par la survenance de la péritonite. Des faits du même genre étaient observés en même temps par M. Champenois à l'hôpital militaire du Gros-Caillou.

Des études d'ensemble que M. Besnier n'a cessé de faire, depuis plusieurs années, sur tout ce qui touche à l'histoire des maladies régnantes et des constitutions médicales et en particulier sur le point qui nous occupe en ce moment, il résulte que, bien que la mortalité absolue de la phthisie pulmonaire varie peu, en réalité, d'une année à l'autre, les phthisiques meurent en plus ou moins grande proportion à certaines époques. Ces variations, si peu considérables qu'elles soient, ont très-probablement leur raison d'être et leur cause dans des influences du genre de celles que nous venons d'indiquer.

Nous signalerons en passant quelques faits qui nous ont paru démontrer l'influence des constitutions régnantes sur d'autres affections chroniques, telles que les coliques de plomb, par exemple, dont les manifestations ont paru influencées par la température, l'albuminurie manifestement liée aux constitutions catarrhales, lorsque l'affection se porte sur les glandes rénales, enfin les hémorrhagies cérébrales généralement plus fréquentes pendant les deux périodes de l'année à température extrême.

XII. *Étiologie*. A la doctrine des constitutions médicales se rattache un des plus vastes problèmes d'étiologie ou plutôt elle est elle-même ce problème. On a vu déjà, lorsque nous avons fait l'histoire des *Constitutions médicales catarrhales* (art. CATARRHE), combien pour le seul ordre des maladies qui en procèdent la question était complexe. Combien plus complexe encore ne sera-t-elle pas lorsqu'il s'agira d'envisager une aussi grande étendue de la pathologie! Nous nous trouvons ici en face de la grande question des milieux, question si souvent posée vis-à-vis de l'homme à l'état physiologique, si sujette encore à contestation, sinon quant à l'action des milieux en elle-même, du moins quant aux limites de cette action, et dont la solution s'impose d'une manière bien plus impérieuse encore vis-à-vis de l'homme malade. Influence des climats, influence des saisons, influence de l'atmosphère et influence du sol, nous venons de voir que telles sont les sources du plus grand nombre des maladies aiguës principales et même d'un certain nombre de maladies chroniques. Mais ces influences n'ont été qu'indiquées en masse et d'une manière générale. Comment et par quelles qualités agissent les climats et les saisons? Par quels éléments agit l'atmosphère? Par quelles conditions le sol? Quand nous aurons dit qu'au point de vue des lieux il ne suffit pas de considérer seulement leur latitude, mais qu'il faut encore tenir compte de leur altitude, de leur exposition et de leur configuration à laquelle se rattache la considération si importante des vents; qu'il est utile de savoir la composition géologigue du sol, ses productions naturelles ou culturales, d'apprécier la quantité, la nature et le mode de répartition des eaux qui le recouvrent ou qui sourdent de ses profondeurs; qu'au point de vue des conditions atmosphériques il ne suffit pas de connaître la constitution normale de l'air, de mesurer sa température, sa pression, son état hygrométrique, électrique, ozonométrique, etc., mais qu'il importe encore de s'informer des éléments innombrables qu'il renferme ou dont il peut être accidentellement le véhicule, éléments volatiles ou gazeux, miasmes, effluves de toute sorte, corpuscules solides de

nature et d'origines diverses, poussières inorganiques ou organiques, débris végétaux ou animaux, germes d'infusoires, poussières répandues et disséminées par les vents à d'incalculables distances; quand, toutes ces conditions connues, leur rôle partiel déterminé dans la somme des effets résultant de leur combinaison, nous serons ainsi en possession de l'action complexe du milieu physique, à côté duquel il faudra encore faire la part du milieu moral et social, nous n'aurons fait qu'énoncer les principaux éléments du problème soumis à nos investigations; mais nous serons loin encore d'en posséder tous les termes; nous n'aurons que l'un de ses facteurs. Il nous restera à étudier l'autre facteur, l'organisme vivant dans ses conditions constantes de dépendance, de rapports et d'échanges avec le milieu où il vit, l'organisme avec ses lois d'impression, de perception et de réaction, qui, bien que conformes à un type physiologique commun, ne laissent pas d'offrir en réalité de nombreuses variétés individuelles, sinon dans le mode de réaction, du moins dans ses degrés. Il en est, en effet, de toutes ces influences, soit isolées, soit combinées et collectives, comme de toutes les causes pathogéniques extérieures, elles ne produisent pas la maladie de toute pièce et par le fait seul de leurs propriétés et de leur action, elles ne sont que des occasions déterminantes des actes de l'économie qui, suivant qu'elle cède ou résiste à leur sollicitation, en raison de ses dispositions actuelles, donne lieu ou non à l'évolution de phénomènes morbides corrélatifs.

D'où l'on voit toutes les difficultés de la question posée dès les origines de la médecine, à peine ébauchée aujourd'hui malgré les progrès de nos connaissances et les perfectionnements de nos moyens d'études.

Nous n'avons la prétention de tenter ici la solution d'aucun des problèmes spéciaux nombreux que peut soulever l'étude de l'action seule de l'air, et nous ne croyons même personne en mesure de la donner en ce moment. Mais on peut, du moins, dès à présent entrevoir la voie tracée par la physiologie et indiquer quelques-uns des points vers lesquels peuvent être utilement dirigées les recherches.

Dans ses savantes recherches expérimentales sur l'influence que les modifications de la pression atmosphérique exercent sur les phénomènes de la vie, M. P. Bert a constaté déjà quelques résultats importants à ce point de vue. Tel est, par exemple, le fait expérimentalement démontré de l'appauvrissement du sang en oxygène sous l'influence d'une diminution de la pression atmosphérique et de l'accroissement notable de la proportion de ce gaz dans le sang sous l'influence d'une augmentation de pression, fait dû non à la pression elle-même, mais à la différence de tension de l'oxygène ambiant, qui se produit sous l'action de cette pression. Tel, encore, le fait des variations de proportion de l'urée, selon ses hautes ou basses pressions, etc.

On connaît trop, d'un autre côté, pour que nous ayons besoin de les rappeler ici, les belles études de MM. Pouchet et Pasteur sur ce monde de poussières organiques, d'animaux microscopiques, de germes d'infusoires qui, peuplant l'atmosphère et en adultérant la pureté primitive, réclament aussi leur part dans l'étiologie des maladies endémiques et épidémiques[1].

[1] M. Math. Duval croit être arrivé par des expériences récentes à établir le double fait de la mutabilité des germes microscopiques et de la transformation des ferments les uns dans les autres. Il en ressortirait que la spécificité d'action des différents ferments serait un phénomène purement relatif, lié plutôt à la composition ou à l'état du milieu qu'à la constitution propre de ces mêmes organismes. Ce principe de la mutabilité appliqué à la

Enfin on connaît aussi les recherches ozonométriques qui se continuent incessamment, bien que leurs résultats n'aient donné jusqu'à présent rien d'assez précis et d'assez certain au point de vue spécial qui nous occupe pour servir de base à des déductions pratiques.

Ce sont là des jalons pour la direction des recherches ultérieures, dont nous devons prendre bonne note, mais qui ne sauraient suffire encore pour nous donner tous les éléments d'une constitution étiologique complète des maladies catastatiques et épidémiques. C'est encore à l'observation des effets produits et à l'étude de leurs rapports généraux avec les grands phénomènes météorologiques connus et appréciables de tous, que nous en sommes réduits. Et dans ces limites mêmes nous ne pouvons nous dissimuler combien il reste encore de lacunes et d'obscurités.

Pour ne prendre qu'un exemple, celui de l'action du chaud et du froid, l'une des plus nettes peut-être et des mieux appréciables dans ses effets, conçoit-on aisément tout ce qu'elle renferme en soi d'inconnues et de difficultés en présence de ce phénomène physiologique de la production de la chaleur normale du corps et de sa constante stabilité au milieu des variations les plus extrêmes et les plus brusques de la température ambiante? Si l'on comprend que sous l'influence d'une température extrême, mais survenue graduellement, et restant soutenue pendant un certain temps, l'équilibration de la température du sang à l'aide de son régulateur, le système nerveux vaso-moteur, se fasse sans secousse, et partant, sans trouble pour l'économie, sera-ce impunément que l'économie aura à subir ces alternatives de dilatations et de resserrements des vaisseaux et des afflux brusques de la masse du sang à la périphérie ou dans l'intérieur des viscères, lorsque, à de courts intervalles de temps, l'économie aura été soumise à l'action de variations brusques et fréquemment répétées, indépendamment de l'impression pénible qui en sera résultée dans la sensibilité générale?

Mais cette action du froid ou du chaud, brusque ou soutenue, n'est jamais seule, elle se complique des conditions d'humidité ou de sécheresse qui l'accompagnent, de la pression, de l'état électrique de l'atmosphère, etc. Comment dégager par l'analyse ce qui revient à chacun de ces éléments? La météorologie est loin d'avoir dit son dernier mot. Malgré les progrès considérables qu'elle a faits et ceux qu'elle continue à faire de nos jours, il nous paraît douteux qu'elle puisse nous fournir de longtemps les éléments suffisants de la solution du problème étiologique que nous cherchons vainement. Mais ce n'est pas une raison, loin de là, pour se laisser décourager dans sa recherche; et dût-il se passer bien des années encore avant que l'on parvienne à tirer un parti utile des longs tableaux météorologiques que l'on dresse avec tant de soin au jour le jour, on ne saurait trop encourager les savants à persévérer dans ces patientes observations[1].

genèse des ferments animaux tendrait à modifier profondément l'idée que l'on s'est faite jusqu'à présent des miasmes et de leur spécificité d'action, et à changer le point de vue sous lequel on a envisagé jusqu'ici la pathogénie des maladies zymotiques (voy. *Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*).

[1] Parmi les travaux de ce genre auxquels se livrent quelques médecins, nous devons une mention spéciale à ceux de M. Besnier. Indépendamment des tableaux météréologiques dont notre savant et laborieux confrère fait précéder ses comptes rendus mensuels des maladies régnantes, il dresse parallèlement des tableaux dont le but essentiel est, non pas de comparer diverses affections de même ordre ou d'ordre différents entre elles, au point de vue de la mortalité, mais bien d'étudier les variations que présentent le nombre des cas et le chiffre des décès pour une même maladie envisagée pendant une série d'années et de saisons

En attendant que la science nous ait fourni les données qui nous manquent t complété celles qu'elle est en train d'élucider, nous ne pouvons qu'énoncer ci dans les termes les plus généraux, d'après l'observation, les rapports des ualités sensibles de l'air avec les maladies.

On peut dire que sur l'action générale des qualités sensibles de l'air l'opinion les médecins a été jusqu'à présent à peu près unanime. Tous admettent d'un ommun accord que les qualités de l'air donnent lieu aux maladies populaires les années régulières et qu'elles ont une certaine part d'action sur les maladies ui n'en dépendent point d'une manière directe. Il n'y a eu dissidence que sur n point et c'est sur le point le plus obscur à tous égards de la doctrine, la part le l'action de l'air sur les constitutions stationnaires. On a vu que Fernel, ydenham, Ramazzini, se fondant sur ce que les épidémies stationnaires dont ils nt été témoins s'étaient développées et avaient parcouru leurs phases sous des onditions atmosphériques incapables de les produire, en ont conclu qu'elles levaient être attribuées à d'autres causes. M. Fuster dans une discussion très-pprofondie de cette question, s'autorisant des témoignages contemporains, rouve la cause de ces stationnaires dans les conditions atmosphériques antécé-lentes prolongées, ayant dès longtemps impressionné et prédisposé les organis-nes à un mode morbide uniforme quant au fond, et persistant longtemps encore près que cette cause elle-même a cessé d'agir. Nous ne contestons ni la valeur les arguments de M. Fuster, ni la validité du principe qui en fait la base ; mais ous serions disposé à restreindre un peu les limites de son application. Outre u'il y a quelque chose d'un peu vague et d'un peu élastique à faire remonter plusieurs années des effets qui habituellement se manifestent, dans les années égulières, à une beaucoup plus courte échéance, il y a évidemment des consti-utions stationnaires qui reconnaissent d'autres causes que l'action de l'atmo-phère ; comme pour les maladies régnantes d'une année, il en est qui sont nanifestement indépendantes de l'action des saisons. Et pour ne citer qu'un xemple, il est clair que, lorsque Sydenham met au rang des constitutions sta-ionnaires les épidémies de variole qui ont régné en 1674 et 1675, il confond videmment une véritable épidémie spécifique avec une stationnaire. Ce n'est as que nous n'admettions l'influence saisonnière sur la détermination des fièvres ruptives en général et de la variole en particulier, comme nous l'avons déjà dit lus haut, mais à la condition que cette influence soit limitée à la prédisposition t à la détermination de quelques cas spontanés, ce que l'on ne saurait contes-er, et que l'on fera la part qui revient à la contagion dans l'extension et la pro-agation ultérieure de la maladie. Cette limitation dans l'influence de l'état tmosphérique sur la variole devient beaucoup plus évidente encore lorsque la naladie atteint une grande puissance épidémique, au point même de s'effacer ntièrement, comme on a pu le voir notamment dans la dernière grande épidé-nie de variole qui a sévi sur la France en 1868, 1869 et 1870, qui s'est jouée de outes les températures et de toutes les conditions atmosphériques, sévissant vec une intensité croissante jusqu'à épuisement de sujets disponibles, par tous

le manière à donner à l'étude des maladies régnantes et des constitutions médicales la base ositive et scientifique qui lui a fait défaut. C'est ainsi qu'il a pu, déjà, arriver à la notion de ertaines lois épidémiologiques, indiquer la marche régulière et normale, propre à notre égion, de plusieurs affections saisonnières, montrer les variations que le cours régulier les saisons amène périodiquement dans la mortalité de quelques maladies, donner la preuve le l'inégalité de la mortalité générale à certaines époques, c'est-à-dire établir scientifique-nent la réalité des constitutions bénignes et malignes, etc.

les temps, avec le froid le plus intense, comme avec les chaleurs tropicales de l'été.

Hâtons-nous d'ajouter, d'ailleurs, que cette distinction n'a pas échappé à la sagacité de M. Fuster, qui, après avoir cherché à ramener les stationnaires à la loi générale de l'action longtemps prolongée de certaines qualités atmosphériques, s'empresse d'en éliminer les endémies et les épidémies qui, comme la variole, ont une cause spécifique dominant toute autre influence.

N'oublions pas d'ailleurs les limites que nous avons entendu donner au fait des constitutions stationnaires et la caractéristique que nous en avons tracée, laquelle réduisant le fait aux proportions déjà très-importantes d'une modalité morbide commune, mais indépendante de toute forme spéciale, exclut naturellement l'idée de la prédominance absolue de telle ou telle espèce morbide.

Cela dit, passons à l'étiologie des endémies et des épidémies ; ici nous serons court. Et d'abord nous ferons remarquer que nous n'avons à nous occuper des endémies et des épidémies qu'au point de vue de leurs relations et de leur confusion possible avec les maladies saisonnières ou catastatiques, et par conséquent que nous pouvons éliminer d'un trait toutes celles qui n'ont pas le caractère pyrétique aigu, telles que les endémies parasitaires, l'endémie goîtreuse, l'endémie ophthalmique, l'endémie pellagreuse, etc. Cette élimination faite nous nous trouverons en présence des grandes endémo-épidémies fébriles, les plus graves et les plus étendues, les fièvres typhoïdes, les fièvres palustres, la fièvre jaune, la peste, le choléra.

On a classé les principales constitutions épidémiques au double point de vue de leur symptomatologie et de leur étiologie : en inflammatoires produites par les basses températures, par les vents du nord froids et secs ; en nerveuses résultant de l'action de la sécheresse, des chaleurs intenses et continues, d'un air vicié ; gastriques ou gastro-bilieuses, développées sous l'influence des chaleurs humides ; catarrhales, rhumatismales, les unes et les autres plus particulièrement sous la dépendance des températures variables, des changements de temps, des alternatives de chaud et de froid ; enfin en putrides et septiques survenant à la suite de causes spéciales, d'agents putrides, de matières organiques en décomposition. Dans un aperçu plus large et ayant plus spécialement en vue la distribution des principales pyrexies susceptibles de règner endémiquement ou épidémiquement sous les influences climatologiques, M. Armand montre cette action des climats s'exerçant sur l'homme par deux éléments principaux, la chaleur et l'humidité qui, par leur alternative ou leurs combinaisons, produisent des perturbations physiologiques aboutissant presque toujours à l'état fébrile, avec toutes ses variétés symptomatologiques : fièvre intermittente simple ou compliquée de fièvres éruptives dans les climats tempérés et humides, sous l'influence des alternatives de chaleur humide et d'humidité froide, particulièrement au printemps ; fièvres rémittentes et continues, avec élément bilieux, parfois avec caractère pernicieux et complications cérébrales, fièvres dysentériques dans les pays chauds et humides à l'excès ; fièvres inflammatoires dans les contrées froides. A ces trois grands types s'ajoutent, dans les pays chauds équatoriaux de l'Indo-Chine, le choléra, ayant comme les fièvres bilieuses des pays chauds pour point initial la fièvre, puis la complication hépatique et gastro-intestinale; en Orient et en Égypte, la peste, fièvre rémittente bilieuse se compliquant d'accidents phlegmoneux, charbonneux et gangréneux ; enfin dans

le Nord, le scorbut des régions polaires (*Traité de climatologie générale du globe*, 1873. G. Masson).

Dans cette doctrine étiologique si simple, trop simple même, on voit que, comme pour les maladies saisonnières, c'est encore dans les conditions météorologiques communes et plus particulièrement dans celles des qualités atmosphériques les plus faciles à apprécier, la chaleur et l'humidité, que l'on va chercher les causes de toutes les grandes pyrexies endémo-épidémiques[1]. Elle fait bon marché, comme on le voit, de l'ancienne doctrine du miasme maremmatique, restée toujours, il est vrai, à l'état hypothétique, malgré les recherches chimiques et microscopiques à l'aide desquelles on a pu croire plusieurs fois être sur la voie du véritable agent de l'intoxication paludéenne. Cependant cette formule étiologique qui réduit à peu près toute influence pathogénique à la chaleur et à l'humidité peut-elle être considérée comme suffisante en présence de cette classe immense des fièvres de *malaria*; qui occupe la plus grande surface du globe? Convaincus de certaine part de vérité qu'il pouvait y avoir dans la théorie miasmatique qui a été soutenue pendant si longtemps par des médecins d'une incontestable autorité, et qui compte encore aujourd'hui parmi ses défenseurs des hommes de la valeur de Griesinger, plusieurs médecins militaires, à la tête desquels il nous faut citer encore M. L. Colin, ont cherché à substituer aux théories exclusives des météorologistes et des partisans de l'impaludisme une doctrine mixte dont Félix Jacquot s'était déjà fait l'initiateur il y a une quinzaine d'années, et qui consiste à admettre l'action combinée des éléments météoriques et des éléments telluriques. « Il est incontestable, dit M. L. Colin, que de toutes les influences morbides, le marais fournit celle dont l'action est la plus absolue sur les masses, s'imprimant non-seulement sur tel ou tel individu, mais encore marquant les générations d'un sceau ineffaçable. Mais cette influence nocive, le marais la perd aux lieux et aux époques où lui fait défaut la condition météorologique indispensable à l'évaporation, la chaleur; ce qui explique à ses yeux l'innocuité permanente des marais situés au nord, la permanence, au contraire, des fièvres dans la zone tropicale, leurs apparitions saisonnières seulement dans les climats tempérés.

« Mais, ajoute-t-il, plus on avance dans cette étude, plus on voit que si les marais produisent la fièvre dite palustre, ils sont loin d'en être la seule cause. Dans la zone tempérée d'une part, spécialement sur divers points du littoral méditerranéen de l'Europe et de l'Asie, ainsi que dans les vastes prairies de l'Amérique du Nord; d'autre part dans la plus grande partie des contrées tropicales, les fièvres intermittentes constituent les plus graves endémies, sans qu'on puisse invoquer souvent l'influence du voisinage d'une surface marécageuse. » C'est dans la surface solide du sol même que M. Colin place la

[1] Un médecin de la marine, M. le docteur Borius, qui a porté particulièrement ses observations sur les pays chauds, donne une importance toute spéciale et un rôle tout à fait prédominant à l'humidité. D'après ce médecin la pluie serait le phénomène météorologique qui apporterait les plus profondes modifications dans le climat d'une localité. Les pluies et les inondations fluviales qui en sont la conséquence, dit M. Borius, sont au Sénégal essentiellement propres à l'hivernage; elles y sont le signal du réveil de la puissance végétale en même temps que celui de l'énergie des miasmes paludéens. Les fièvres intermittentes dominent la pathologie des Européens dans ces pays. C'est toujours sous l'influence de l'humidité, de la pluie ou des inondations, que se développent les forces fébrigènes (Borius, *Des pluies dans le littoral de la Sénégambie*. In *Annuaire de la Société météorologique de France*, t. XVII; et *Étude sur le climat et la constitution médicale de l'île de Sainte-Marie de Madagascar*. In *Arch. de méd. navale*, t. XIV, 1870.

source des émanations fébrigènes : d'où le nom de doctrine du miasme tellurique qui lui a été donné[1].

Dans cette doctrine mixte ou dichotomique et qui pourrait être appelée plus justement encore « météoro-tellurique », la chaleur conserve en réalité le rôle prédominant, soit par ses effets directs sur l'économie, qui se traduisent par les accidents connus sous le nom d'insolation ou de calenture, observés dans les pays chauds par les médecins de l'armée et de la marine, et étudiés expérimentalement sur les animaux (voir les expériences de M. Cl. Bernard et celles de M. Vallin, du Val-de-Grâce), et, d'après MM. Colin et Arnould, par la fièvre gastrique simple, fièvre climatique des Indes, de la Cochinchine et des Antilles; soit par ses effets indirects en augmentant l'aptitude morbide de l'économie et sa réceptivité pour les agents infectieux, l'observation montrant que la tendance des fièvres telluriques à la continuité et à la gravité est en rapport exact avec l'élévation de la température; soit, enfin, en favorisant l'évaporation des eaux à surface libre ou imprégnant les couches superficielles du sol et en fécondant ainsi son action toxique en même temps que les vapeurs d'eau se répandent dans l'atmosphère chargées des miasmes de toute sorte, de ferments et de microphytes ou de microzoaires qui foisonnent sous les températures élevées.

On vient de voir à quelles conditions étiologiques (météorologiques et telluriques ou topographiques) peuvent être ramenées la plupart des grandes endémies. Nous avons cherché, sinon à assigner, autant qu'il nous a été possible de le faire pour chacun des principaux éléments du sol ou de l'atmosphère, sa part d'influence pathogénique, du moins à l'indiquer. Mais il est un point important qui est resté jusqu'ici dans l'ombre, nous voulons parler de l'influence des altitudes et des diminutions de pression atmosphérique. L'influence des altitudes a été très-bien étudiée dans ces dernières années par M. Jourdanet, dans son premier mémoire *Sur les altitudes de l'Amérique tropicale* (1861), et plus récemment dans son beau livre : *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme* (1875). Il nous y montre l'influence de la diminution de pression, et, par suite, du moindre poids d'oxygène fourni au sang dans un temps donné, par la respiration d'un air raréfié, se traduisant physiologiquement par un état habituel d'hypoglobulie, qui constitue comme une sorte d'état commun de prédisposition de tous les habitants des hauts plateaux, et pathologiquement par des caractères spéciaux imprimés à la physionomie et à la marche de la plupart des maladies communes et par la création de toute pièce d'une diathèse spéciale, l'anémie ou l'anoxyhémie, qui fait le fond de leur constitution morbide. C'est l'anoxyhémie qui, lorsqu'elle survient d'une manière brusque et intense (anoxyhémie aiguë, violente), donne lieu à cet ensemble de phénomènes graves que l'on a désigné sous le nom de *mal des montagnes*, et qui, lorsqu'elle n'agit que d'une manière lente et continue (anoxyhémie faible), donne lieu à tout un groupe d'états morbides spéciaux que l'on peut considérer comme les caractères

[1] Pour prendre un exemple sur le terrain même qui a fourni le plus d'éléments au débat, la campagne romaine, voici en quels termes M. Colin résume les résultats des études qu'il a faites sur les lieux et de la discussion à laquelle il a soumis les nombreux documents sur la question :

Dans la campagne romaine, la malaria naît de partout et n'a pas de foyer spécialement [illegible] palustre ou non. Elle tire son origine de la richesse d'un sol anciennement couvert de forêts ou de champs cultivés, qu'ont aujourd'hui remplacés des pâturages insuffisants pour en épuiser la puissance végétative. La chaleur, qui ne suffirait pas à elle seule pour produire les fièvres, en accélère l'explosion et en modifie les formes.

de la constitution stationnaire de ces contrées élevées : anoxyhémie anémique, par diminution de la masse sanguine, anoxyhémie vertigineuse, par l'action plus manifeste sur les centres nerveux, anoxyhémie dyspeptique, par l'action sur les fonctions digestives ; disposition aux stases et aux congestions sur les points de l'économie dont la vitalité est amoindrie sous l'influence d'une oxygénation incomplète du sang. Enfin, comme conséquence de cette disposition diathésique générale, M. Jourdanet nous montre la tendance à des réactions vives mais peu durables dans les maladies inflammatoires, faisant promptement place à l'adynamie ataxique ou typhoïde, et l'aptitude spéciale au typhus endémique dans ces hautes contrées où s'arrête, au contraire, la fièvre jaune.

A côté des grandes endémies ou endémo-épidémies dont l'origine et les causes locales sont plus ou moins évidentes, nous avons dit qu'il existait à de certaines époques des manifestations insolites de ces mêmes affections ou d'affections semblables, que l'on pouvait considérer comme l'expression d'une constitution épidémique accidentelle ou passagère, sans raison d'être locale, du moins apparente. Telles sont ces invasions fréquentes que faisaient autrefois hors de leur berceau la peste, la fièvre jaune, celles que fait encore trop souvent de nos jours le choléra, qui à la manière des grands fleuves, une fois sortis de leur lit, se répandent au loin sur une vaste étendue du globe, ne procédant pas d'une constitution médicale préétablie, mais faisant elles-mêmes constitution, comme le disait Pariset. Quelques auteurs ont admis qu'il pouvait en être de même pour les endémies palustres, qui, nées des conditions ordinaires et dans leur foyer habituel de production, ont été observées, dans quelques circonstances, à l'état de migration épidémique, ce qui du reste a été contesté, non au point de vue du fait, mais au point de vue de son interprétation.

Ici nous nous retrouvons en présence de deux grands problèmes, celui de l'origine des épidémies nouvelles, inconnues jusque-là et où tout est à étudier, et celui des causes et de la migration épidémique des maladies connues, qui implique secondairement le problème des voies et moyens de propagation. Ce double point de vue étiologique des épidémies nous obligerait à entrer de plein pied dans l'histoire si débattue et si obscure encore de la contagion et de l'infection. Mais ce serait outrepasser les limites qui nous sont imposées. Nous avons dû nous borner ici à ces généralités, renvoyant pour des détails plus explicites, d'une part aux mots ÉPIDÉMIE, ENDÉMIE, CONTAGION, et, d'autre part, à l'histoire particulière de chacune des grandes épidémies (*voy.* notamment le mot CHOLÉRA).

Thérapeutique. Les considérations historiques et l'étude spéciale à laquelle nous venons de nous livrer sur la doctrine des constitutions médicales et des constitutions épidémiques auraient déjà par elles-même un assez grand intérêt au point de vue de l'étiologie générale et de la pathogénie, pour justifier l'étendue que nous avons donnée à cet article. Mais il est un intérêt plus immédiat et plus général qui en ressort, c'est l'application des notions acquises à la médecine pratique, à la thérapeutique et à la prophylaxie.

Le fait seul de la prise en considération des constitutions médicales dans la pratique introduit une question de la plus haute importance et de la plus grande difficulté en même temps, celle de savoir si la thérapeutique doit reposer sur des principes fixes et invariables, comme tendraient à l'établir les expériences sur l'action physiologique des médicaments ; ou si, au contraire, ses règles doivent varier et s'adapter aux modifications que les constitutions médicales intro-

duisent dans la forme de la maladie et dans les résistances ou les réactions de l'organisme.

Nous avons à examiner ici une question de fait et une question de doctrine ou d'interprétation. Nous procéderons à cet égard comme nous l'avons fait pour montrer la réalité des constitutions médicales fondée sur le contrôle des témoignages des anciens auteurs par l'observation moderne. Double disait, dans son *Introduction à la Médecine pratique* de Pierre Frank, qu'il n'était pas possible d'admettre que la doctrine des constitutions médicales n'eût pas un fond de vérité, quand on pensait qu'à commencer par Hippocrate, qui en a été le fondateur, elle avait été celle de tous les grands observateurs, de Galien, de Fernel, Baillou, Sydenham, Rivière, Baglivi, Pringle, Huxham, Grant, Van Swieten, Stoll, Raimond, Lepecq, Frank, Hildenbrand, etc. Cette conformité de principes entre des hommes qui sont la gloire de la médecine, ajoutait-il, a quelque chose d'imposant, bien fait pour inspirer le respect. L'erreur ne se transmet pas ainsi d'âge en âge, il n'est donné qu'à la vérité de traverser les siècles et d'obtenir d'unanimes suffrages. Tout ce que nous avons dit dans le cours de cet article montre que l'honneur de la tradition n'avait rien à souffrir de la substitution d'un examen sévère et approfondi du fait à cette confiance admirative. Aujourd'hui nous pourrions dresser une nouvelle liste à la tête de laquelle nous placerions le nom de Double lui-même, dont les premiers rapports sur le choléra de 1832 méritent d'être signalés, ceux de Villeneuve pour ses rapports sur les épidemies et maladies régnantes de 1821 à 1830, de Gaultier de Claubry, de M. Piorry et de tous les rapporteurs des épidémies à l'Académie de médecine, et qui se terminerait par le nom du rapporteur actuel de la Commission des maladies régnantes à la Société médicale des hôpitaux. Mais l'autorité de tous les noms que nous aurions à citer n'ajouterait que peu à la masse des faits anciens ainsi que de ceux qui ont été recueillis dans ces dernières années.

Il s'agit donc maintenant, après avoir montré la réalité des constitutions médicales, de montrer la réalité de leur influence sur le traitement des maladies.

Nous allons retrouver pour l'influence des constitutions sur le traitement des maladies le même groupe imposant de témoignages que pour le fait même de ces constitutions.

Hippocrate recommande de se tenir en expectation au début des affections épidémiques, sachant par sa propre expérience qu'une médication qui a réussi dans un temps peut devenir contraire dans un autre.

Baillou a observé une épidémie de pneumonies malignes, dans laquelle la saignée tuait immédiatement les malades.

Sydenham professait que les constitutions médicales portent avec elles des indications thérapeutiques différentes, que la forme des appareils morbides ne suffit pas à déterminer, mais que l'expérience seule apprend à remplir. Et on sait comment il procédait à la recherche des indications, demandant d'abord à l'expectation le temps nécessaire pour lui révéler la marche naturelle de la maladie; tâtonnant ensuite et changeant plusieurs fois de traitement dans le cours d'une épidémie jusqu'à ce qu'il eût trouvé celui qui lui paraissait convenir le mieux au cas présent. C'est ainsi que, dans les fièvres continues bilieuses qui avaient régné à Londres de 1661 à 1664, il avait vu les vomitifs et les purgatifs réussir presque constamment, tandis que, administrés en 1666 contre des phénomènes pathologiques analogues, ces mêmes moyens ne produisirent que des effets fâcheux.

Il put se convaincre aussi dans la constitution de 1675, comparée aux précédentes années, qu'il existe des affections de poitrine qui réclament les unes les saignées et les antiphlogistiques exclusivement, d'autres, au contraire, où les saignées conviennent peu et qui s'accommodent beaucoup mieux des vésicatoires et des purgatifs.

De Haën signale des symptômes d'apparence inflammatoire qui résistent opiniâtrément aux antiphlogistiques, tandis qu'ils cèdent aux émétiques.

Stoll rapporte que, en 1776 et en 1777 à Vienne, sous le règne de la constitution bilieuse, toutes les maladies prenaient si bien le cachet de l'épidémie, qu'elles ne cédaient qu'aux éméto-cathartiques. Deux ans après, la constitution bilieuse ayant fait place à une constitution inflammatoire, l'émétique si utile auparavant devint dangereux, tandis qu'il se trouva bien de l'usage des saignées et des rafraîchissants.

Corvisart et Laënnec ont vu des constitutions de pleuro-pneumonies bilieuses analogues à celles de Stoll et dans lesquelles les évacuants seuls réussissaient.

Il n'est aucun médecin de nos jours qui n'ait été frappé des mauvais effets de la saignée dans les pneumonies catarrhales de la grippe, dans les pneumonies typhoïdes.

Nous ne méconnaîtrons pas que tout ce que nous pourrions dire en ce moment sur le traitement de la pneumonie et sur l'usage de la saignée en particulier pourra être mis d'avance sur le compte de l'opposition systématique que ce moyen de traitement semble provoquer aujourd'hui. Aussi emprunterons-nous volontiers ce qu'écrivait il y a trente ans, sur ce sujet, Béhier dans la thèse déjà citée. Nous résistons d'autant moins à faire cette citation qu'elle nous paraît rendre très-frappantes à la fois, par l'exemple de l'une des maladies le plus nettement délimitée quant à son siége et à sa nature, les modifications que l'état de la constitution introduit dans les formes et dans les indications thérapeutiques qui en ressortent, et que nous la considérons comme une expression parfaitement exacte et vraie de ce qu'apprend l'observation dégagée de toute vue systématique.

« Prenant pour exemple la pneumonie, dit Béhier, on voit tous les jours que le traitement varie selon la forme individuelle de la maladie. Ainsi, chez un pneumonique qui, en vertu d'influences liées à son tempérament, à ses habitudes, à son alimentation ou à toute autre influence individuelle, présentera, outre sa maladie localisée, un ensemble de symptômes du côté du tube digestif, comme les rapports amers, le ventre serré, un sentiment de plénitude de l'estomac, la langue blanchâtre ou couverte d'un enduit verdâtre, des nausées, une teinte jaunâtre de la face, etc., nous voyons chaque jour la nécessité d'introduire dans le traitement de la maladie des modifications adressées non pas à la lésion pulmonaire, mais à l'ensemble des symptômes développés concurremment avec elle. Nous modérons l'emploi des émissions sanguines, et nous nous adressons à la forme qui devient une complication, un système particulier de traitement dont les vomitifs sont la base. La guérison est à ce prix. Que si nous négligeons la forme de la maladie en vue de son siége et de sa nature, et que nous insistions sur les saignées, il est d'expérience que l'état du malade s'aggravera.

« De même si nous voyons un individu qui, en vertu de causes qui lui sont propres, présente avec les signes d'une pneumonie une prostration extrême, une stupeur marquée, un léger délire, un enduit noirâtre de la langue et des dents, et si la saignée démontre en même temps que, sous son influence, les

phénomènes observés s'aggravent loin de s'amender, il est d'expérience générale que l'on doit chercher ailleurs que dans les émissions sanguines les moyens de traitement ; que cet état adynamique, bien qu'il ne soit que la forme de la maladie, modifie profondément le traitement, et que l'ensemble de la médication tonique doit être substitué ou du moins ajouté pour une large part à la médication débilitante.

« Si l'on voit chez un pneumonique, en même temps que sa lésion locale, l'appareil de symptômes dits inflammatoires, largeur du pouls, chaleur vive de la peau, œil brillant et animé sans prédominance de phénomènes vers un appareil autre que l'appareil circulatoire et ses dépendances, il est d'expérience que la médication antiphlogistique et tous les secours que peut lui prêter la médication révulsive sont les ordres de moyens qu'il faut mettre en œuvre. »

L'exemple de ces types divers de pneumonie pour lesquels on varie utilement le traitement, et que l'on pourrait multiplier encore, en y ajoutant notamment les pneumonies rhumatismales, les pneumonies intermittentes et rémittentes, les pneumonies suettiques, etc., cet exemple reporté des cas individuels aux groupes de cas de même nature, tels que nous les présente une constitution médicale, ne fera que mieux ressortir l'utilité qu'il y a à tenir compte de ces diversités d'indications thérapeutiques. De même que l'on vient de voir que dans une maladie de nature déterminée, à siége fixe, c'est moins la considération de nature et de siége qui sert de base à la thérapeutique que la forme des phénomènes morbides concomitants, ce sera cette même forme morbide spéciale, commune à toutes les maladies régnantes d'une époque, quelles que soient d'ailleurs leurs diversités de nature et de siége, qui commandera également l'attention du praticien dans la recherche des médications thérapeutiques.

A côté de cette première source d'indications tirée de la considération des phénomènes ou du syndrome morbide qui est le caractère dominant de la constitution médicale et imprime à toutes les maladies un cachet commun, se place une autre source d'indications. C'est celle qui se tire de la manière dont l'économie accepte l'intervention thérapeutique en général, et particulièrement l'action de tel ou tel médicament, et la manière dont elle réagit à son occasion. « Les constitutions médicales ont une influence immense sur le mode d'action des médicaments, disait Trousseau dans ses leçons cliniques. On peut légitimement considérer les substances médicamenteuses, quand elles sont appliquées au corps de l'homme, comme des agents morbifiques semblables à ceux qui nous assiégent communément. Or on se demande tout d'abord si les agents morbifiques ordinaires ont toujours le même mode d'action : c'est à l'expérience de répondre.... Quand tous les hommes sont soumis à une même constitution médicale ou épidémique, la même cause qui, en dehors de cette constitution, produisait des effets donnés, produira des effets différents, précisément parce que le support de la cause, savoir l'économie, se trouvera dans une disposition différente, en vertu de laquelle elle réagira différemment. »

Or le médicament appliqué à l'homme trouve le malade non-seulement avec l'infirmité spéciale contre laquelle il est administré, mais encore avec la constitution commune ou épidémique qui va peut-être modifier ses effets. Personne n'ignore, en effet, qu'il existe des conditions de constitution médicale ou épidémique telles, qu'on ne pourrait, pour les cas où ce serait le mieux indiqué dans les conditions ordinaires, recourir sans danger à l'usage des éméto-cathartiques ou même des simples purgatifs. Bien qu'on ait exagéré certainement

l'hui les contre-indications de l'usage de la saignée par l'abandon presque qu'on en a fait dans la pratique, il est certain qu'on peut considérer d'une e générale l'usage des antiphlogistiques comme le plus souvent contre-é, même dans l'ordre des affections dites inflammatoires, et qu'on est li-voir l'un des traits de la constitution stationnaire actuelle.

-on formuler *à priori* des règles générales de conduite dans le traitement fections qui sont sous l'influence d'une constitution médicale d'une na-terminée? Nous avons dit qu'il y avait une règle générale qui domine a pratique, en présence des faits de ce genre, c'est celle qui consiste à ne nir compte seulement des indications que fournit habituellement la con-ion de la lésion principale et de son siége, mais à mettre en balance avec à mettre même au premier rang, suivant les circonstances, celles que la forme spéciale nouvelle que revêt chaque cas de même espèce et deve-mmune à toutes les maladies du même règne, de quelque nature qu'elles Cette première règle établie, les autres se déduisent de la nature des phé-es morbides qui traduisent cette forme nouvelle commune. La forme gas-patique ou bilieuse indiquera la médication évacuante émétique. La forme hale avec prédominance de phénomènes nerveux, dont les épidémies si fré-s de grippe présentent un si frappant exemple, réclamera surtout la médi-narcotique associée à la médication évacuante, et, suivant les circonstan-la médication quinique. La forme adynamique qui fait le fond des consti-s typhiques réclamera l'usage de la médication tonique et reconstituante. rmes rémittentes et intermittentes si communes dans les constitutions de nne, surtout dans les contrées marécageuses, réclameront impérieusement ication antipériodique. La considération seule de la saison, dans les cas formes morbides corrélatives à chacune d'elles seraient peu accusées, in-déjà par elle-même dans quelle tendance doit être dirigée la recherche des tions. Il est évident que rien n'est absolu dans ces règles, et que plus fois on pourra se trouver dans la nécessité de combiner des médications arence différentes dans leurs effets ou de passer successivement de l'une à dans des périodes différentes d'une même maladie.

si le praticien se trouve en présence d'un groupe de phénomènes morbi-uveaux, insolites ou complétement inconnus, il lui restera pour guide gie et pour dernière ressource les tâtonnements et l'observation du vieux te : *A juvantibus et lædentibus fit indicatio.*

t ce qui vient d'être dit ici s'applique plus particulièrement aux con-ons médicales proprement dites. Si, pour ce qui concerne les constitutions niques, beaucoup de ces propositions restent applicables, nous ne saurions dissimuler leur insuffisance dans beaucoup de circonstances. Ici c'est à la ylaxie, à l'hygiène publique, aux mesures sanitaires générales ou spéciales, faut surtout faire appel, plus encore qu'à la thérapeutique. C'est à l'histoire ulière de chacune des grandes endémo-épidémies et épidémies connues faut renvoyer pour tout ce qui concerne leur traitement médical comme raitement prophylactique général ou individuel. BROCHIN.

OGRAPHIE. — HIPPOCRATE. *Œuvres complètes*, trad. de LITTRÉ, t. II, III, IV, V, IX, 10 vol. Paris, 1839-1861. — CELSE. Liv. I et II, *Traité de la médecine*. Trad. de DES ETANGS. 1859. — CAMERARIUS (Joachim). *Synopsis quorumdam brevium*, etc. Norimbergæ, 1577. (van der). *De morbis et symptomatibus popularibus bredanis tempore obsidionis*, etc. 1627, in-4°. — MEYSSONNIER (L.). *De abditis epidemicarum causis parænetica vesica-*:. Lyon, 1641, in-4°. — SYDENHAM (Thom.). *Methodus curandi febres propriis obser-*

vationibus superstructa. Londini, 1666, in-8°. — Du même. *Opera omnia*. Londini, 1685, 1705, 1734, in-8°. — Du même. *Epistola secunda responsaria ad H. Panam de morbis epidemicis et lue venerea*. Londini, 1680, in-8°. — Du même. *Médecine pratique*, trad. franç. par Jault, 2 vol. Paris, 1816. — Ramazzini. *Constitutiones epidemicæ mutinenses et constitutio epidemica ruralis, an.* 1690; *Constitutio urbana, an.* 1691. Modenæ, 1691, in-4°. — Schröckius. *Constitutio epidemica Germaniæ, constitutio epidemica Augustana, anno* 1695. In Sydenham.

Menzer (J.-Casp.). *De morbis epidemicis antiquis*. Basileæ, 1704, in-4°. — Baglivi. *Opera omnia*. Parisiis, 1711, in-4°. — Camerarius (Elie). *Kurze Anmerkungen bei Gelegenheit der Krankheit*, etc. Tubingue, 1712, in-8°. — Vutero (Chr.). *Pr. de morbis epidemicis*. Wittenberg, 1717, in-4°. — Lancisi. *De noxiis paludum effluviis*. Romæ, 1717, in-4°. — [illegible] *Constitutio epidemiæ Tourinensis, anno* 1720, 21, 22. In Sydenh. Astruc. *Dissert. sur l'origine des maladies épidémiques et pricipalement sur l'origine de la peste*. Montpellier, 1721, in-8°. — Scheuchzer. *Obs. meteorol. med.*, 1730. In *Acta acad. nat.*, etc. Norimb., 1733. — Rogers (J.). *An Essay on epidemic Diseases*. Dublin, 1734, in-8°. — Valcarenghi (P.). *Medicina rationalis ad recentiorum mentem obs. Cremon.*, 1737; *continuat. epidemic. cremonensium constitutio*, 1737-1740. — Malouin. *Histoire des maladies épidémiques de 1746, obs. à Paris*. In *Mém. de l'Ac. des sc.*, 1746. — Haller. *Hist. morb. Vratislav.* Lausanne et Genève, 1746. — Burggrave. *De aere, aquis et locis urbis*. Francf. a. M., 1751. — Clifton Wintringham. *Commentarius nosologicus, morbos epidemicos et aeris variationes in urbe eboracensi locisque vicinis*, etc. Londres, 1727 à 1733, in-8°, et in *Opp.*, Londres, 1752, 2 vol. in-8°. — Navier. *Dissertation sur plusieurs maladies populaires qui ont régné depuis quelques années à Châlons-sur-Marne et dans une partie du royaume*. Paris, 1753, in-12°. — Suter. *Dissert. de statu sano et morboso accolarum maris Baltici*. Lips., 1755. Huber (J.-J.). *Observationes nonnulla circa morbos nuperorum heic aliquot annorum [illegible] micos par reciprocum aeris humani et atmosphærici commercium*. Cassel, 1755, in-4°. Pringle (J.). *Maladies des armées*, 2 vol. in-12. Paris, 1755-1771. — Sussmilch (J. [illegible] danken v. d. epid. Krankheiten u. d. grössere Sterbl. im Jahre* 1757. Berlin, [illegible] Augustin (A.). *Observationes epidemicorum morborum qui ab anno* 1747 *usque [illegible]* 1757 *grassati sunt*. Venise, 1758, in-8°.

Hasenohrl (J.-G.) (Lagusi). *Hist. morb. epid. s. Febr. petechial. quæ an.* 175[illegible] grassato est; Vindob., 1760. — Morgagni. *De sedib. et causis morbor.* Venetiis, 17[illegible] franç. Paris, 1837. — Lauter (F.-J.). *Hist. med. biennal. morbor. ruralium qui ab* 1761 *Luxemburgi et in viciniis domin. sunt*, 1761. — Baillou. *Epidemiorum et [illegible] diorum*. Genève, 1762. *Epid. et éphémérid.*, avec une introduct. par P. Yvaren. Paris [illegible] — Poissonnier Desperrières. *Traité des fièvres de Saint-Domingue*. Paris, 1763. — [illegible] (J.). *Observationes de aere et morbis epidemicis Plymuthi factæ ab. an.* 1728 *ad* 17[illegible] *ab. a.* 1749 *ad* 1752. — Du même. *Plymuth. fact. in opp.*, édit. Reichel. Lips., 17[illegible] même. *Oper. physico aced.*, édit. Reichel. Lips. 1764. — Lorentz (J.). *Morbi deleterii [illegible] Gallorum castra transrhenum sita ab a.* 1757 *ad* 1762 *infestantes*..., 1765, in-8°. [illegible] (Ph.). *Traité des maladies les plus fréquentes à Surinam*. Mastr., 1765. — Sarcone. [illegible] *raisonnée des maladies observées à Naples pendant l'année* 1764. Naples, 1765. - [illegible] (S.-A.). *Die Epidemie in Lausanne*, 1766. A. d. Lat. Zürich, 1767. — Ruppensburg [illegible] *epidem. statim ab initio proxim. belli usque ad fin.*, 1757-1762. Gœtting. [illegible] 1766. — Marikowsi. *Ephemerides syrmienses*. Vindob., 1767. — Büchner (And [illegible] J.-G. Hincke. *Dissert. de differentiis morborum, quæ constitutioni epidemicæ [illegible]* Halle, 1768, in-4°. — Monro. *Médec. d'armée*. Trad. Paris, 1769. — Pouppée-D[illegible] *Histoire des maladies de Saint-Domingue*. Paris, 1770. — Arand (F.-J.). *Abhandl.* [illegible] *Krank. unter dem Volke in den Jahren*, 1771-72. Gött., 1773. — Grant. *Recherche* [illegible] *fièvres* Trad. franç. in-12. Paris, 1773. — Boerhaave. *Aphorism. de cognoscendis et [illegible] morb.* Paris, 1773. — Weickard (M.-A.). *Obl. med.* Frankf. a. M., 1775 (Topogr. [illegible] — Eichelberg (C.-A.). *De causis phænomenarum quæ observantur in progressione [illegible] epidemicorum lente progredientium*, etc. Nimègue, 1776, in-8°. — Lorry. *Constit[illegible] années* 1775 et 1776. In *Mém. de la Société royale de médecine*, 1776. — Lebrun. [illegible] *théorique sur les maladies épidémiques*. Paris, 1776, in-8°. — Sims (J.). *Observ. on [illegible] mical Disorders, with Remarks on nervous and malignant Fevers*. Lond., 1776, in-8° [illegible] de Jaubert. Avignon, 1778. — Lentin (B.). *Memorabilia circa aerem, vitæ genus, [illegible] et morbos Clausthaliensium*. Gœttingæ, 1779. — Du même. *Beob. der epid. u. [illegible] Krankh. im Oberharze*, 1777. — Fucker. *De salubritate et morbis Hungariæ*, [illegible] Presb., 1777. — Mertens (Carol. de). *Prakt. Bemerkungen über verschiedene Volkskrankheiten*. Leipzig, 1785, in-8°. — Du même. *Observ. medicæ de febribus putridis*, etc. Vindobonæ, 1778. — Lepecq de la Cloture. *Observations sur les maladies et constitutions épidémiques*. Paris, 1776, in-4°. — Bisset (K.). *Versuch über die med. Constitution von Gross-Britannien*, a. d. E. Warschau, 1779. — Van den Bosch. *Hist. constitutionis epid. [illegible]*

, *quæ annis* 1760-61-62, *et init. ann.* 1763. Norimbergæ, 1779, in-8°. — Coquereau.
e *la Soc. roy. de médec.*, t. III, 1779. — Riegler (N.). *Constit. epidem., an.* 1775-79.
, 1780, in-8°. — Gebler (Gerh.). *Dissertatio, migrationes celebriorum morborum*
osorum. Gottingæ, 1780, in-4°. — Raymond (de Marseille). *Mémoires sur les épidémies.*
. *de la Soc. roy. de méd.*, t. IV. Paris, 1780-81. — Scholler (L.). *Diss. de morbis Suri-*
ium. Gœtt., 1781. — Hutchinson. *De mutatione febrium e tempore Sydenhami et cura-*
arum idonea. Edinburgi, 1782, — Falconer (W.). *Bemerk. über den Einfluss des*
lstrichs auf die Gesundheit, a. d. E.; 1782. — Plenoz (Jos.). *Acta et observata*
. Prague, 1783. — Van Swieten. *Constitutiones epidemiæ et morbi potissimum*
ui Batavorum observata. Ed. Max. Stoll, Vindob., 1782, et Coloniæ, 1783, in-4°. —
eich (J.-L.). *Med. aradensis, s. de morbis in Dacia frequentioribus.* Presb., 1783. —
Précis d'observations sur la nature, les causes, les symptômes et le traitement des
es épidémiques qui règnent tous les ans à Rochefort. Paris et Versailles, 1784. —
(Paulus). *Bibliotheca loimica.* Vindebonæ, 1784, in-8°. — Leroy (A.). *Anleitung für*
nach Hippocrat-Grundsätzen epidemische Krankheiten zu beob., a. d. Fr. Leipz., 1785.
e (L.-P.-L.). *Traité de météorologie.* Paris, 1774, in-4°. — Du même. *Mémoires sur la*
logie. 2 vol. in-4°. Paris, 1785. — Lind. *Essai sur les maladies des Européens dans*
chauds. Trad. de Thion de la Chaume. Paris, 1785. — Dazille. *Obs. génér. sur les*
les climats chauds. Paris, 1785, in-8°. — Borsieri (J.-B.). *Institut. medicin. praticæ*
785-1789, in-8°. Trad. de E. Chauffard. Paris, 1856. — Macbride. *Introd. meth. ad*
prax. med. Traduct. Paris, 1787. — Ferro (J.). *Ephemer. médic. Vindobonenses*,
— Benkœ (S.). *Eph. meteor. medicæ an.* 1780-1793. Vienne, 1794. — Wolfart. *De*
orborum mutatione hominum vitæ rationi tribuenda. Marb. Cott., 1797 — Webster
A brief History of epidemic and pestilential Diseases... Hartford, 1799, 2 vol.
Formey (J.-L.). *Med. Ephemerid. von Berlin*, 1799-1800.
r. *Observations sur la constitution des six premiers mois de l'an V.* Montpellier,
Roussel. *Observations sur les maladies qui résultent de la température des saisons.*
XI. — Zimmermann. *De l'air, comme cause de maladie.* In *Traité de l'expérience*,
-12. Avignon, 1800 (t. 2°). — Berthe. *Précis historique de la maladie qui a régné*
ousie en 1800. — Webster (Noah). *A brief History of epidemic and pestilential*
with the principal phenomena of the physical World, which procede and accom-
n, and observations deduced from the facts stated. Londres, 1800, 2 vol. in-8°. —
horismes sur la connaissance et la curation des fièvres. Trad. de Mahon. Paris,
Du même. *Médec. pratiq.* Trad. franç. Paris, 1837. In *Encyclop. des sciences médi-*
Villalba (Joaquim). *Epidemiologia espanula a historia cronologica de las pestes*
epidemias y epizootias que han aevado en Espana desde la venida de los Carta-
st el ano 1801. Madrid, 1802, 2 vol. in-4°. — Pujol (Alex.). *Œuvres diverses de*
atique, 4 vol. in-8°. Castres, 1801-1802 (t. 3°). — Pugnet (J.-F.-X.). *Mémoires sur*
de mauvais caractère du Levant et des Antilles. Lyon, 1802, in-8°. — Schraud
o quod est in morbis epidemicum. Pesth, 1802, in-4°. — Unverdorben. *De morbis*
frequentissimis eorumque causis endemicis. Dorpat, 1803. — Pischard (C.-J.).
de aere, aquis et locis. Gœttingue, 1805. — Menuret. *Essai sur l'histoire médico-*
ique de Paris, 1805. — Bigeon. *Réflexions sur les épidémies.* Paris, 1806. —
urnal général de médecine. Paris, 1806 et passim, et *Recueil périodique de la*
médecine, par Sédillot. Paris, 1812. — Arnal (B.). *Epidémies et éphémérides des*
06, 1807 et des premiers mois de 1808. Thèse de Montpell., 1808, in-4°. — Bouriat.
la constitution médicale observée dans le départ. de l'Indre. Paris, 1808. —
E.). *Descriptio morborum epidemic. qui Lipsiæ grassati sunt*, 1810. — Chapotin.
hie médicale de l'Ile-de-France. Paris, 1812. — Laënnec. *Journal de médec.* Paris,
Savary. *Journal de méd.* Paris, 1812. — Bayle. *Journal de médecine.* Paris, 1812. —
-). *The Influence of tropical Climates on European Constitution.* Lond., 1813. —
J.-B.). *Voyage aux Antilles et à l'Amérique méridionale... Récit des maladies*
. *particulières à chaque climat*, 1813, in-8°. — Breslau (H.) et Gasc (J.-C.). *Epid.*
t 1814, in-8°. — Barray (G.-A.). *Mém. sur les maladies épidém.* Besançon, 1814. —
-E.). *De morbis inter esthanos endemicis.* Dorpat., 1814. — Knoblauch (W.). *Epide-*
ler Annalen der Epidemieen, Endemieen, Contagien, Constitutionen und der Genius
nkheiten. Leipzig, 1814-1815, 2 parties, in-8°. — Pinel. *Médecine clinique.* Paris,
-8°. — Knoblauch (W.). *Epidemion.* Leipzig, 1815. — Caillard (L.). *Mém. sur les*
des émanations marécageuses. Paris, 1816. — Hæven (C. van der). *Dissert. de con-*
is epidemicæ doctrina. Leyde, 1816, in-4°. — Lancisi. *Opera.* Rome, 1717, in-4°. —
(C.-A.). *Ad doctrinæ de contagiis originem quædam spectantia.* Dissert. Berolini,
-8°. — Vogel (G.). *Beiträge zur Geschichtskunde der epidemischen Krankheiten*,
s des Typhus. In *Pierer's allgem. acad. Annalen*, 1817. — Koreff (J.-F.). *De regio-*
liæ aere pernicioso contaminalis observat. Berol., 1817. — Heustis. *Physical Ob-*

servations and medical Tracts on the Topography and Diseases of Louisiana. New-Y[illegible] 1817. — FRIEDRICH (N.). *Entzündungen endemischen Charakters in Würzburg.* 18[illegible]. — TRANNOY (J.-B.). *Traité élémentaire sur les maladies épidémiques et populaires.* Paris, 18[illegible] in-8°. — BATEMAN (T.). *Reports on the Diseases of London of the State of Weather [illegible] 1804-1816.* London, 1819. — RÉCAMIER (J.-C.-A.). *Discours sur l'établissement et le plan d'une bibliothèque nosocomiale et de fastes épidémiques.* Paris, 1819, in-8°. — CLARK (J.). *Medical notes on Climate Diseases... in France, Italy,* etc. London, 1819. — [illegible] *fièvres et des malad. pestilentielles.* Paris, 1821. — DAVY (J.). *Account on the interior of Ceylan and on its inhabitants.* London, 1821. — GASSIS. *Causes des maladies épidémiques, moyens d'y remédier et de les prévenir,* etc. Paris, 1822, in-8°. — FODÉRÉ. *Leçons sur les épidémies,* etc., 1822-23 et 1824. — CHISHOLM (C.). *Manual of the Climate and Diseases of tropical Countries.* Lond., 1822. — JULIA (J.-S.). *Recherches historiques, cliniques et médicales sur l'air marécageux.* Paris, 1823. — AUTENRIETH (H.-Fred.). *Ueber die Volkskrankheiten in Gross-Britannien.* Tübingen, 1823, in-8°. — SCHNURRER (Fr.). *Chronik der Seuchen in Verbindung mit den gleichzeitigen Vorgängen in der physischen Welt und in der Geschichte des Menschen.* Tübingen, 1823-25, 2 vol. in-8°. Trad. de GASC et BRESLAU. — [illegible] *Distribution géographique de la fièvre intermittente et de ses causes.* In *Rev. médic.*, 18[illegible] — PUCCINOTTÉ. *Storia delle Febri intermitt. di Roma.* Pisa, 1824. — MONFALCON. *Histoire des marais.* Paris, 1824. — PENADA (J.). *Delle osservazioni medico-pratico-meteorologiche sulle costituzioni epidemiche di Padova.* Padova, 1824. — WAGNER (Rudolph). *Die weltgeschichtliche Entwickelung der epidemischen und contagiösen Krankheiten und die Gesetze ihrer Verbreitung.* Inaugural Abhandlung. Würzburg, 1826, in-8°. — GRÄFE (Car.-Gottl.). *Dissert. inauguralis exhibens brevem quarundam veterum et recentiorum de origine constitutionis epidemicæ opinionum comparationem.* Ienæ, 1827, in-4° (ch.). — MAC CULLOCH. *Malaria.* London. 1827. — BROUSSAIS. *Annal. de la médec. physiolog.* Paris, 1822-1834, et *Examen des doctrines médicales.* Paris, 1829-1834. — LESSON. *Voyage médical autour du Monde.* Paris, 1829, 1 vol. in-8°. — BEAUMONT (Baron de). *Conjectures sur la formation et la multiplication des épidémies actuelles.* Paris, 1832, in-8°. — MICHEL (Baron). *Topographie de Rome et de l'agro romano,* 1833. — FAURE (Raymond). *Traité des fièvres intermittentes.* Paris, 1833-38. — D'HAME (Const.). *Der constitutionelle Arzt.* Cöln, 1835, in-8° (*Histoire abrégée et bibliographie des constitutions épidémiques*). — BARTH (Math.-Jos.). *De nonnullis epidemiis et epizootiis simul regnantibus earum que mutua indole contagiosa.* Dissert. inaug. medico. Berolini, 1835, in-8°. — NEPPLE. *Traité des fièvres rémittentes et intermittentes.* Paris, 1835. — OZANAM (J.-A.-F.). *Histoire générale et particulière des maladies épidémiques, contagieuses et épizootiques,* etc. Paris et Lyon, 1835, 4 vol. in-8°. — PEGHOUX (A.). *Sur les épidémies qui ont ravagé l'Auvergne depuis le commencement de l'ère chrétienne jusqu'à nos jours.* Clermont-Ferrand, 1835, in-8°. — LITTRÉ. *Des grandes épidémies.* In *Revue des Deux-Mondes,* t. XXVII, p. 220; 1836. — MAILLOT. *Traité des fièvres ou irritations cérébro-spinales intermittentes.* Paris, 1835. — MARCHANT (Léon). *Esquisse sur l'étude et les causes des grandes épidémies.* Paris, 1836, in-8°. — DU MÊME. *Étude sur les malad. épidémiq... avec une réponse,* etc., 2e édit. Paris, 1861, in-12. — [illegible] (F.-J.). *Esquisse des maladies épidémiq. du nord de l'Afrique.* Paris, 1837, in-8°. — [illegible] *De morbis unisersalibus.* Gœttingue, 1837. — VALENTINI. *Institut. medicin. pratica.* [illegible], 1837. — PRINGLE. *Observations sur les maladies des armées dans les camps et les garnisons.* In *Encyclop. des sciences médicales.* Paris, 1837. — FRANK (Joseph). *Pathologie médic.,* t. I, in *Encyclop. des sciences médic.* Paris, 1838. — HUFELAND (C.-W.). *Manuel de médecine pratique.* Trad. de DIDIER, t. I, 2 vol. in-8°; Paris, 1838. — GAVARRET (J.). *Principes généraux de statistique médicale* (*quelques considérations sur les constitut. médicales*), 1 vol. in-8°; Paris, 1840. — LEVACHER. *Guide médical aux Antilles,* 1 vol. in-8°; Paris, 1840. — [illegible] *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds.* Paris, 1840. — HAUFF (Emman.). *Conspectus historicus omnium epidemiarum regni Bohemiæ.* Diss. inaug. Vindobonæ, 1841, in-8°. — WACKER (Lud.). *Quinam morbi epidemici, testante historia, præcesserunt febrium intermittentium epidemias,* etc. Dillingæ, 1841, in-8°. — FUSTER. *Des maladies de la France dans leurs rapports avec les saisons.* Paris, 1840, in-8°, et *Clinique médicale de Montpellier,* t. I, Paris, 1875. — RENDU. *Études topographiques et médicales sur le Brésil.* Paris, 1844. — SIGAUD. *Du climat et des maladies du Brésil,* 1 vol. in-8°; Paris, 1844. — [illegible] *De l'influence épidémique.* Thèse d'agrég., 1844. — SALVAGNOLI-MARCHETTI. *Memorie economico-statistiche sulle Maremme Toscane.* Firenze, 1846, in-8°. — CROUIGNEAU. *Recherches sur les épidémies de La Rochelle.* Paris, 1848. — CHAUFFARD (H.). *Œuvres de médecine pratique.* — *Constitut. médical. des années* 1831, 32, 33 et 34. Paris, 1848. — CARRIÈRE (Édouard). *Le climat de l'Italie.* Paris, 1849, in-8°. — MOREL DE GANY. *Histoire de la médecine moderne* (*Épidémies*). In *Un. méd.*, t. II, p. 37, 103, 127 et 155. — GUYON (J.-L.-G.). *Histoire chronologique des épidémies du nord de l'Afrique depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours.* Alger, 1849, in-8°, et 1855.

DE MERSSEMANN (J.). *Discours sur les grandes épidém. qui ont régné dans les premiers siècles du moyen âge...* Bruxelles, 1850, in-8°. In *Bullet. de l'Acad. de méd. de Belgique.* — VINGTRINIER. *Des épidém. qui ont régné dans l'arrondissement de Rouen de 1814 à 1850*, Broch. in-8°. Rouen, 1850. — LECADRE. *Constitution météorologique et médicale du semestre d'été* 1850. In *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XVI, 1850-51. — HASPEL (A.). *Maladies de l'Algérie, des causes, de la symptomatologie, de la nature et du traitement des maladies endémo-épidémiques de la Province d'Oran*, 2 vol. in-8° ; Paris, 1850-1852. — SAUREL. *Essai d'une climatologie médicale de Montevideo.* Montpellier, 1851. — MAILLOT. *Documents pour servir à l'histoire des maladies d'Afrique.* In *Gaz. méd.* 1851. — MAURIN. *Souven. de la climatolog. et de la const. médicale de l'Uruguay.* Thèse de Montpellier, 1853. — AUBERGE. *Historique de l'endémie épidemique qui a regné à Bône en* 1852. Bône, 1853, in-8°. — FOISSAC. *De la météorologie dans ses rapports avec la science de l'homme*, 2 vol. in-8°; Paris, 1854. — JACQUOT (Félix). *Recherches sur les causes de fièvres*, etc. (*mélanges médico-littéraires*), 1 vol. in-8° ; Paris, 1854. — DU MÊME. *De l'origine miasmatique des fièvres endémo-épidémiques, dites intermittentes, palustres*, etc. Paris, 1854. — DU MÊME. *Nombreux mémoires et notes sur le même sujet.* In *Gazette médicale de Paris* et *Recueil des mémoires de méd. et de chir. milit.* — ARMAND. *L'Algérie médicale.* Paris, 1854. — BOUTIOT. *Recherches sur les anciennes pestes de Troyes.* Troyes, 1857. — BOUDIN. *Traité des fièvres intermittentes.* Paris, 1842, et *Traité de géographie et de statistique médicales*, 2 vol. in-8° ; Paris, 1857. — BURDEL. *Recherches sur les fièvres paludéennes*, etc. Paris, 1858. — LAURE. *Considérations pratiques sur les maladies de la Guyane.* Paris, 1859. — HIRSCH. *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie* (art. *Malariafieber*). Erlangen, 1860-62. — DURAND (de Lunel). *Traité dogmatique et pratique des fièvres intermittentes.* Paris, 1862. — BARKER. *Malaria and Miasmata.* London, 1863. — CATTELOUP. *Etude sur les causes de la dysenterie des pays chauds et sur la séparation étiologique entre cette maladie et les fièvres palustres.* Toulouse, 1863. — HELYE (A.-M.). *De la maladie en Algérie et dans les pays chauds.* Paris, 1864. — BERINGUIER. *Traité des fièvres intermittentes et rémittentes des pays tempérés non marécageux.* Paris, 1865. — BARUDEL. *Recherches sur la chaleur animale comme élément de diagnostic et base de traitement dans les fièvres rémittentes de Rome.* In *Recueil des mém. de médec. milit.*, 1866. — DUBOUÉ. *De l'impaludisme.* Paris, 1867. — GRIESINGER. *Traité des maladies infectieuses.* Trad. fr. de LEMAITRE. Paris, 1868. — DUTROULEAU. *Des maladies des Européens dans les pays chauds*, 2° édit., Paris, 1868. — SAINT-VEL (O.). *Traité des maladies des régions intertropicales*, 1 vol. in-8° ; Paris, 1868. — DU MÊME. *Hygiène des Européens dans les pays tropicaux.* Paris, 1872. — VALLIN (Em.). *Recherches expérimentales sur l'insolation et les accidents produits par la chaleur.* In *Archiv. génér. de médic.*, 1870. — JACCOUD. *Traité de pathologie interne*, t. II, Paris, 1871. — REY. Art. *Geographie médicale.* In *Nouv. Dict. de méd. et de chir. pratiq.* Paris, 1872. — ARNOULT (J.). *De l'eau de boisson, considérée comme véhicule des virus et des miasmes*, etc. In *Gaz. méd. de Paris*, 1874. — DU MÊME. *Des affections climatiques et de l'élément climatique dans les fièvres de Malaria.* In *Arch. de méd.*, 1874. — PAULY (Ch.). *Esquisses de climatologie comparée*, 1 vol. in-8° ; Paris, 1874. — FAGET (J.-C.). *Sur le type et la spécificité de la fièvre jaune.* Paris, 1875.

BASCOME (Edwards). *A History of epidemic Pestilency from the earlist Ages, 1495 Years before the birth of our Saviour to 1848; with Researches into their Nature, Causes and Prophylaxis...* London, 1851, in-8°. — MARCHAL (de Calvi). *Enumération historique et synoptique des épidémies stationnaires depuis l'an 1491 av. J.-C. jusqu'en 1820*, p. 202, et *Des Épidémies.* Thèse de concours. Paris, 1852. — DU MÊME. *Enumération historique et synoptiq. des épidémies progressives depuis J.-C. jusqu'en 1849.* Ibid., p. 208. — MILCENT (A.). *Des épidém., des principales distinctions qu'on doit établir entre elles.* Thèse pour l'agrég. Paris, 1853, in-4°. — ANGLADA (Ch.). *Traité de la contagion, pour servir à l'histoire des maladies contagieuses et des épidémies.* Paris, 1853, 2 vol. in-8°. — DU MÊME. *Étude sur les maladies éteintes et les maladies nouvelles*, in-8°. 1869. — FOISSAC. *De la météorologie dans ses rapports avec la science de l'homme et principalement avec la médecine et l'hygiène publique.* Paris, 1854. 2 vol. in-8°. — BÆRENSPRUNG (F.-V.). *Ueber die Folgen und den Verlauf epidemischer Krankheiten.* Halle, 1854, in-4°. — SIMON (Max.). *Étude pratique rétrospective et comparée sur le traitement des épidémies au dix-huitième siècle*, etc. Paris, 1854, in-8°. — WIN (J.-M.). *Météorologie et Epidémiologie du dix-septième siècle.* In *Journ. of publ. Health*, 1856, March.. — FINCKENSTEIN (R.). *De furoribus epidemicis commentatio inauguralis historico-medica.* Vratislaviæ, 1858, in-8°. — KUNKLER. *Maladies épidémiques de la Californie.* In *Pacific Journal*, 1859. — BONNEMAISON. *Constitutions médicales.* Thèse inaug. Paris, 1860. — COLAS (de Sourdun). *Règne épidémique de 1842, 43, 44 et 45.* Paris, 1862, in-8°. — GRAVES. *Clinique médicale.* Trad. de JACCOUD. Paris, 1852. — WOILLEZ. *Constit. médic. de 1862.* In *Bull. de la Soc. méd. des hôpit.*, 1863. — CHAUFFARD (Em.). *Constitution médicale de 1862.* In *Bulletin de la Société médicale des hôpit.*, 1863. — MILROY (Gavin). *On the geographical and chronological Distribution of some epidemic*

Diseases. In *British and foreing medico-chirurgical Review*, 1863. — Hæser (H.). *Historisch-pathologische Untersuchungen, als Beiträge zur Geschichte der Volkskrankheiten*. Dresden und Leipzig, 1839-1841, 3 parties, in-8°. — Du même. *Geschichte der epidemischen Krankheiten*. Zweite Auflage, Jena, 1865, in-8°. — Colin (Léon). *Maladies observées dans l'armée d'occupation de Rome*. In *Un. méd.*, 1865. — Du même. *Traité des fièvres intermittentes*, in-8°, 1870. — Péry (G.). *Les épidémies de Bordeaux pendant les quinzième, seizième et dix-septième siècles*. Bordeaux, 1867, in-8°. — Depautaine (Léon). *Des grandes épidémies et de leur prophylaxie internationale, avec texte des lois*, etc., etc. Paris, 1868, in-8°. — Poznanski. *Études épidémiologiq. La conférence sanit. internationale de Constantinople*. Paris, 1869, in-8°. — Hecker (J.-F.-K.). *The Epidemics of the middle Ages, from the German... Translated by B.-G. Babington... Philadelphia*. London, 1869, in-12. — Mauriac (Emile). *Étude historique et critique sur les maladies épidémiques de l'antiquité*. Thèse, n° 317. Paris, 1872, in-4°. — Marchand (Ernest). *Étude historique et nosologique sur quelques épidémies et endémies du moyen âge*. Thèse de Paris, 1873, in-8°. — Fonteret (A.-L.). *Étude générale des maladies régnantes et des constitutions médicales observées à Lyon*, in-8°, 1873. — Laveran (A.). *Traité des maladies et des épidémies des armées*, in-8°, 1875.

Raige-Delorme. Art. *Constitutions médicales*. In *Dict. en 30 vol.*, t. VIII. — *Mémoires de la Société royale de médecine*. Paris, 1776 à 1797, 10 vol. in-4°. — Andral. Art. *Maladies épidémiques*. In *Dict. en 15 vol.*, t. VII. — Roche. Art. *Constitution*. In *Diction. en 15 vol.*, t. V. — Bernutz. Art. *Constitutions médicales*. In *Nouv. Diction. de méd. et de chirurgie pratique*, t. IX. — *Rapports sur les épidémies qui ont régné en France*. In *Mém. de l'Acad. de médecine*, t. I à XXX, 1828-1875. — *Annuaires du Bureau des longitudes*. Paris, 1863-1876. — *Rapp. sur les maladies régnantes*. In *Bull. de la Soc. médic. des hôpit.*, de 1867 à 1876. — *Recueil des mémoires de médecine et de chirurgie militaires*. In *Archives de la médecine navale*, etc.

Consulter, en outre, la bibliographie des articles *Climat*, *Epidémie*, *Géographie* et *Topographie médicales*, et celle de tous les articles consacrés aux épidémies en particulier.

CONSTRICTEURS (Muscles). Les muscles constricteurs du pharynx seront traités avec le pharynx lui-même, dont ils forment les parois (*voy.* Pharynx).

Le *constricteur du vagin* est le bulbo-caverneux de la femme (*voy.* Vagin).

Pour le *constricteur orbiculaire de l'urèthre*, *voy.* Urèthre (*voy.* aussi Anus, Sphincter, Vessie). D.

CONSTRUCTIONS (Ouvriers employés aux). (*Voy.* pour l'hygiène des ouvriers employés aux constructions, les articles : Atmosphère (ouvriers travaillant à l'air comprimé, p. 154 et suiv.) ; Charpentiers ; Couvreurs ; Fer (Ouvriers employés à la construction des bâtiments en); Chemins de fer (Ouvriers employés à la construction des), Maçons, Tunnel. A. L.

CONSULTATION. Pour les consultations médicales, *voy.* Déontologie : pour les consultations médico-légales, *voy.* Médecine légale, p. 708.

FIN DU DIX-NEUVIÈME VOLUME DE LA PREMIÈRE SÉRIE.

ARTICLES

CONTENUS DANS LE DIX-NEUVIÈME VOLUME

(1re série).

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

